

Grondwatermonitoringput (GMW)

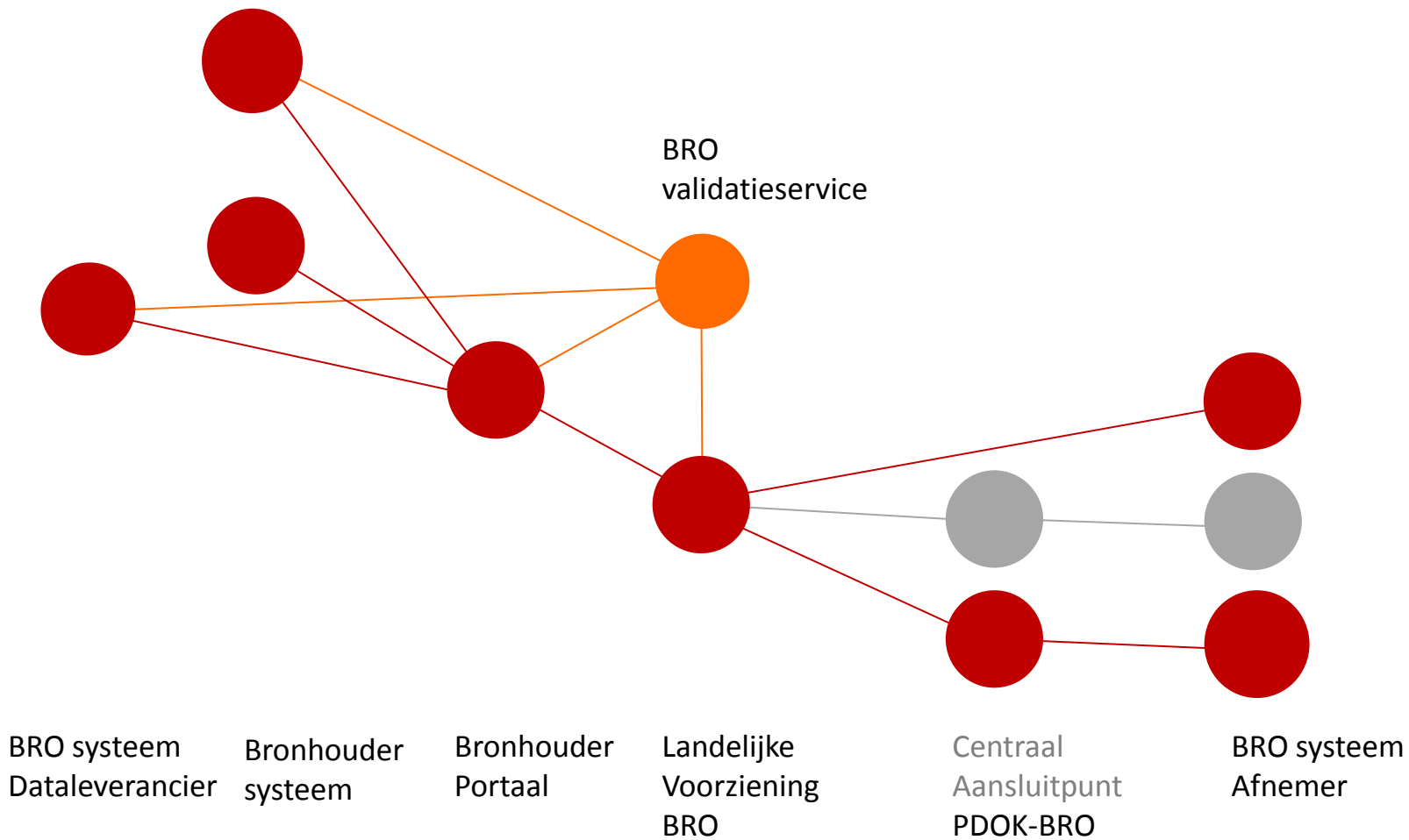
Leveranciersoverleg Domein Grondwatermonitoring

26 maart 2018

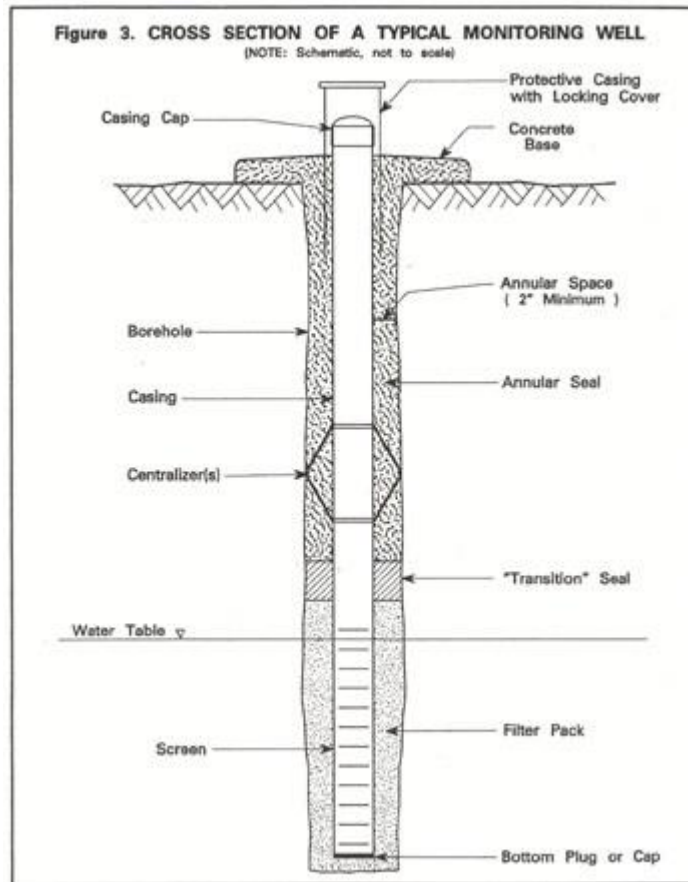
23 mei 2018

Erik Simmelink en Bart-Jan de Leuw

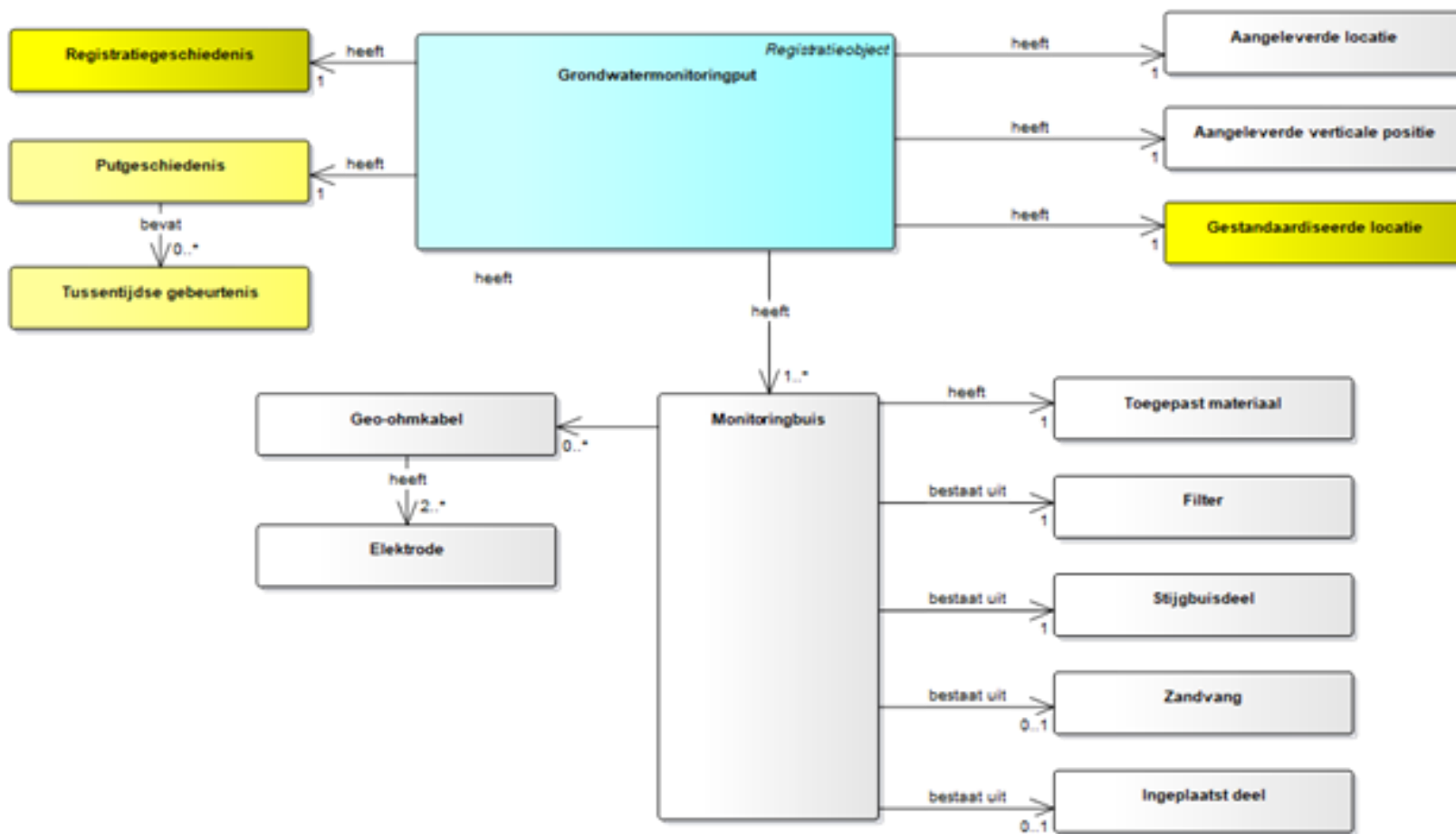
BRO ketensystemen



Grondwatermonitoringput Groundwater Monitoring Well (GMW)



Gegevens put (GMW)



<https://bro.pleio.nl/file/view/55288182/catalogus-grondwatermonitoringput>

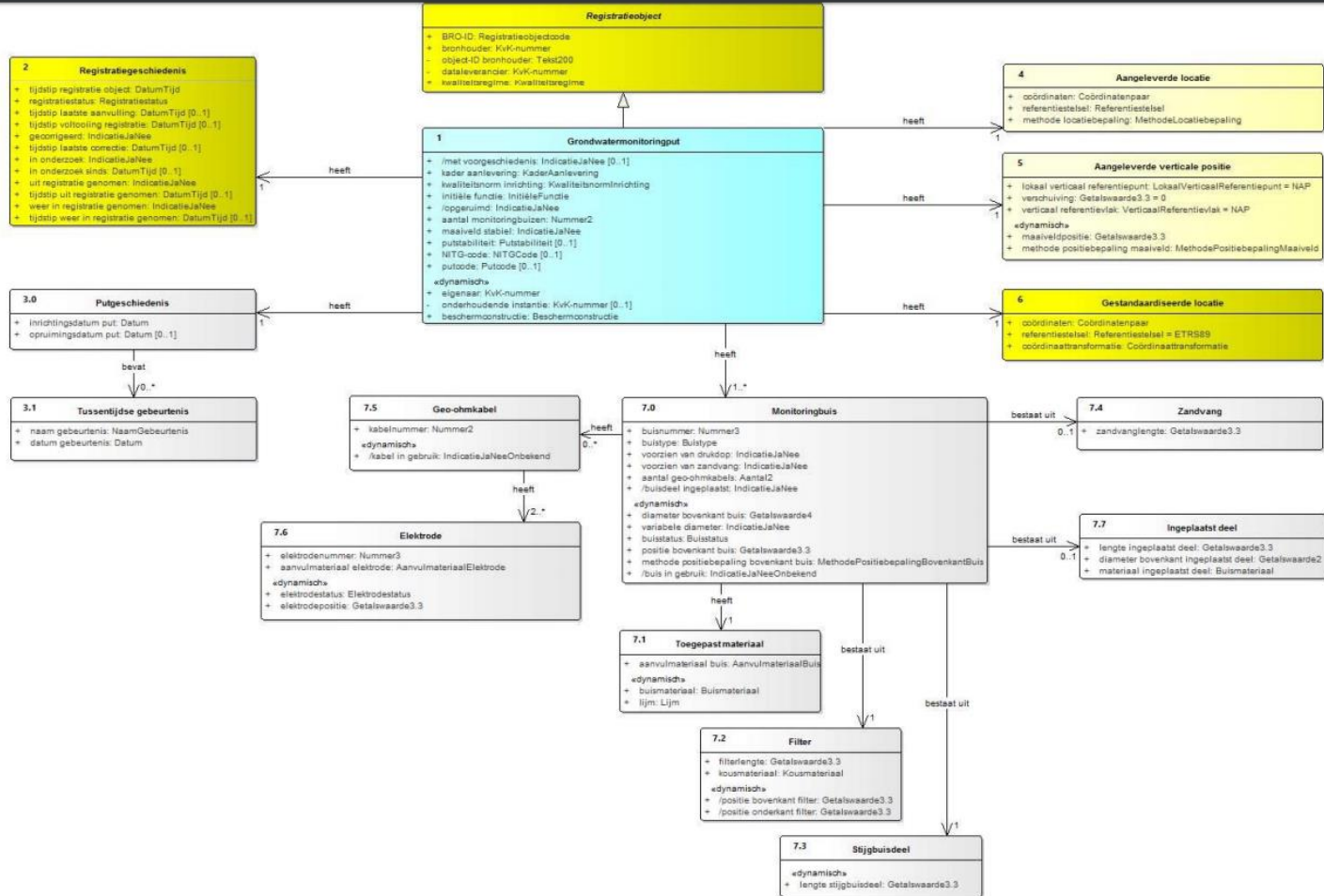
Leeswijzer

Attribuut

+ wordt uitgeleverd aan alle afnemers
- wordt alleen uitgeleverd aan bronhouder/
/ dateleverancier wordt door de BRO afgeleid

Kardinaliteit

[1] komt 1 keer voor
[1..*] komt 1 of meer keer voor
[2..*] komt 2 of meer keer voor
[0..1] komt 1 keer of niet voor
[0..*] komt 1 keer, meer keer, of niet voor



Figuur 5: Domeinmodel Grondwatermonitoringput.

Mogelijke verzoeken aan de BRO

Innamehandboek beschrijft 3 soorten registratieverzoeken:

- Put **inrichten** (gegevens initieel registreren)
- ?? Bestaande put initieel registreren (met geschiedenis) ?? Mogelijk maken ??
- Putgegevens **aanvullen** (een gebeurtenis registreren) ?? Eenvoudiger ??
(11 verschillende aanvullingen @2017)
- Put **beëindigen** (opruimen, registratie afronden)

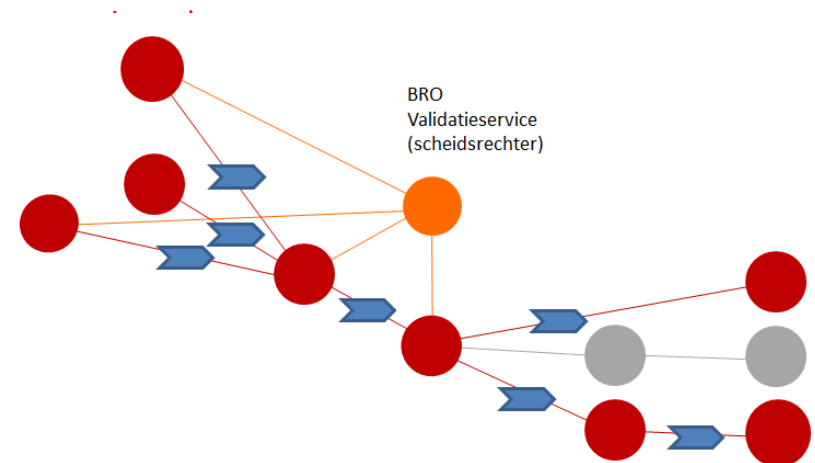
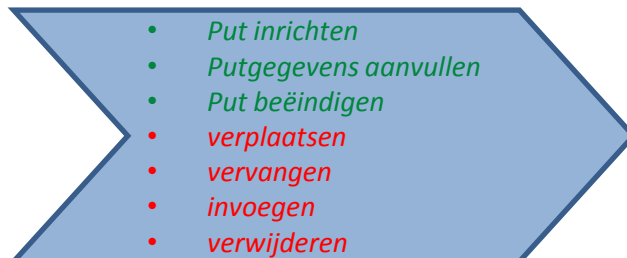
Er zijn 13 brondocumenten



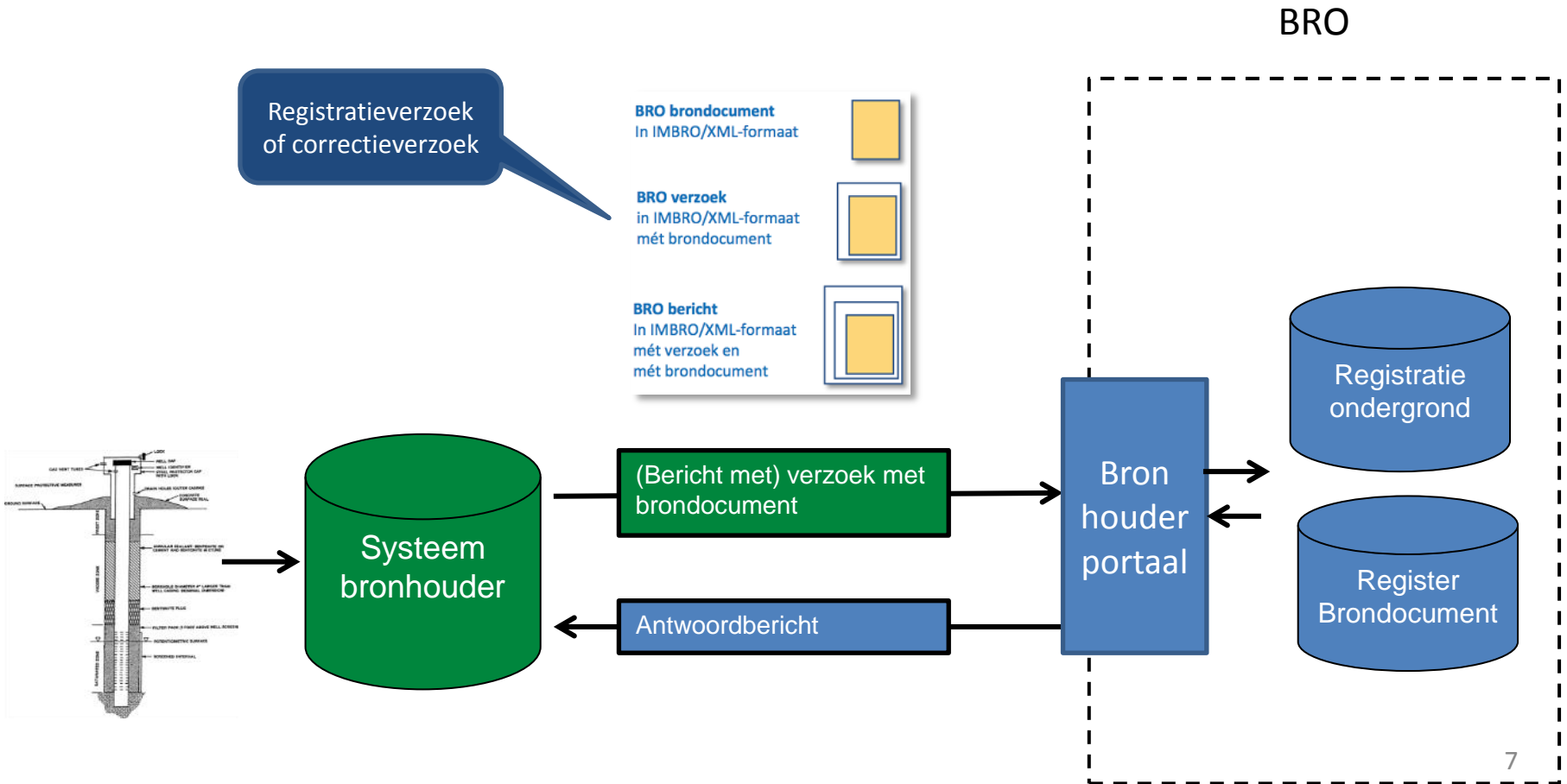
Veranderingen

En daarnaast 4 soorten correctieverzoeken:

- verplaatsen (tijdsgeldigheid van gegevens in het verled)
- vervangen (gegevens in het verleden veranderen)
- invoegen (gegevens in het verleden toevoegen)
- verwijderen (gegevens in het verleden verwijderen)



Gegevens aanleveren: verzoek



Nieuwe put registreren (“inrichten”)

Registratieverzoek

```
<ns:registrationRequest xmlns:ns="http://www.broservices.nl/xsd/isgmv/1_1" xmlns:ns1="http://www.broservices.nl/xsd/broccommon/3_0" xmlns:ns2="http://www.broservices.nl/xsd/gmccommon/1_1" xmlns:ns3="http://www.openis.net/gml/3_2">
  <ns:requestReference>Dummy registratie Onse Lieve Vrouwenstoren Amerafoort</ns:requestReference>
  <ns1:deliveryAccountableParty>5276179</ns1:deliveryAccountableParty>
  <ns1:qualityRegime>IMBRO</ns1:qualityRegime>
  <ns:sourceDocument>
    <ns:GMW_Construction>
      <ns:objectIdAccountableParty>00000000</ns:objectIdAccountableParty>
      <ns:deliveryContext codeSpace="urn:bro:gmw:DeliveryContext">KRM</ns:deliveryContext>
      <ns:constructionStandard codeSpace="urn:bro:gmw:ConstructionStandard">NENS104</ns:constructionStandard>
      <ns:initialFunction codeSpace="urn:bro:gmw:InitialFunction">kwallet</ns:initialFunction>
      <ns:numberOfMonitoringTubes>1</ns:numberOfMonitoringTubes>
      <ns:groundLevelStable>ja</ns:groundLevelStable>
      <ns:mapSheetCode>07F</ns:mapSheetCode>
      <ns:owner>27376655</ns:owner>
      <ns:wellHeadProtector codeSpace="urn:bro:gmw:WellHeadProtector">kokerMetaal</ns:wellHeadProtector>
      <ns:wellConstructionDate>
        <ns1:date>2017-12-15</ns1:date>
      </ns:wellConstructionDate>
      <ns:deliveredLocation>
        <ns2:location ns3:id="id-426alf26-360b-45e8-8c9d-469e6b33c7c3" srsName="urn:ggg:def:ggx:EPSG:28992">
          <ns3:pos>155000.0 463000.0</ns3:pos>
        </ns2:location>
        <ns2:horizontalPositioningMethod codeSpace="urn:bro:gmw:HorizontalPositioningMethod">RTKPS2tot5cm</ns2:horizontalPositioningMethod>
      </ns:deliveredLocation>
      <ns:deliveredVerticalPosition>
        <ns2:localVerticalReferencePoint codeSpace="urn:bro:gmw:LocalVerticalReferencePoint">NAP</ns2:localVerticalReferencePoint>
        <ns2:offset uom="m">0.000</ns2:offset>
        <ns2:verticalDatum codeSpace="urn:bro:gmw:VerticalDatum">NAP</ns2:verticalDatum>
        <ns2:groundLevelPosition uom="m">0.000</ns2:groundLevelPosition>
        <ns2:groundLevelPositioningMethod codeSpace="urn:bro:gmw:GroundLevelPositioningMethod">tachymetrie0tot10cm</ns2:groundLevelPositioningMethod>
      </ns:deliveredVerticalPosition>
      <ns:monitoringTube>
        <ns:tubeNumber>1</ns:tubeNumber>
        <ns:tubeType codeSpace="urn:bro:gmw:TubeType">standaardbuis</ns:tubeType>
        <ns:artesianWellCapPresent>nee</ns:artesianWellCapPresent>
        <ns:sedimentSumpPresent>nee</ns:sedimentSumpPresent>
        <ns:numberOfGeoOhmCables>0</ns:numberOfGeoOhmCables>
        <ns:tubeTopDiameter uom="mm">32</ns:tubeTopDiameter>
        <ns:variableDiameter>nee</ns:variableDiameter>
        <ns:tubeStatus codeSpace="urn:bro:gmw:TubeStatus">gebruiksklaar</ns:tubeStatus>
        <ns:tubeTopPosition uom="m">3.420</ns:tubeTopPosition>
        <ns:tubeTopPositioningMethod codeSpace="urn:bro:gmw:TubeTopPositioningMethod">tachymetrie0tot10cm</ns:tubeTopPositioningMethod>
        <ns:materialUsed>
          <ns2:tubePackingMaterial codeSpace="urn:bro:gmw:TubePackingMaterial">bentoniet</ns2:tubePackingMaterial>
          <ns2:tubeMaterial codeSpace="urn:bro:gmw:TubeMaterial">gwg</ns2:tubeMaterial>
          <ns2:glue codeSpace="urn:bro:gmw:Glue">geen</ns2:glue>
        </ns:materialUsed>
        <ns:screen>
          <ns:screenLength uom="m">1.000</ns:screenLength>
          <ns:sockMaterial codeSpace="urn:bro:gmw:SockMaterial">nylon</ns:sockMaterial>
        </ns:screen>
        <ns:plainTubePart>
          <ns2:plainTubePartLength uom="m">6.640</ns2:plainTubePartLength>
        </ns:plainTubePart>
      </ns:monitoringTube>
    </ns:GMW_Construction>
  </ns:sourceDocument>
</ns:registrationRequest>
```


Aanvulling registreren (1)

Hiermee ontstaat een 'tijdreeks' van de eigenschappen

Eigenschap van de put verandert

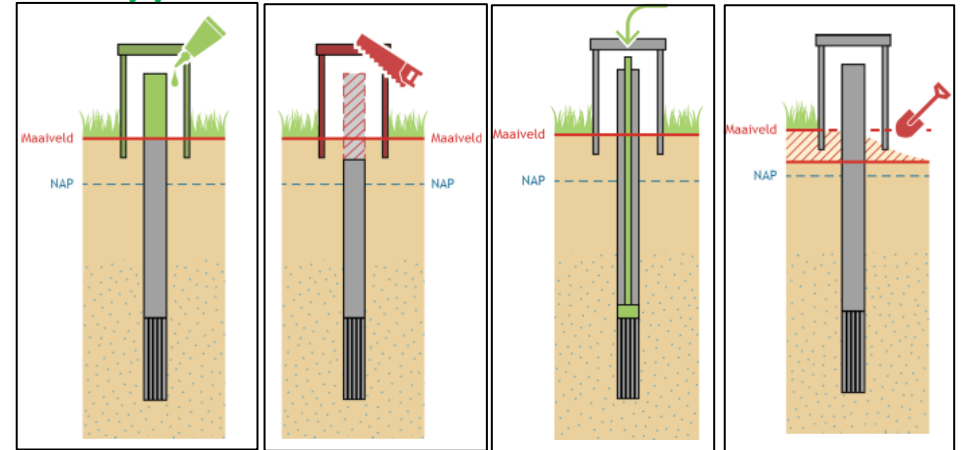
Bovenkant buis (+filterhoogte) en /of maaiveldhoogte is veranderd

door menselijk handelen

- oplengen buis
- inkorten buis
- inplaatsen stijgbuis
- beschermconstructie veranderen
- maaiveld verleggen

door de natuur

- maaiveldpositie
- posities

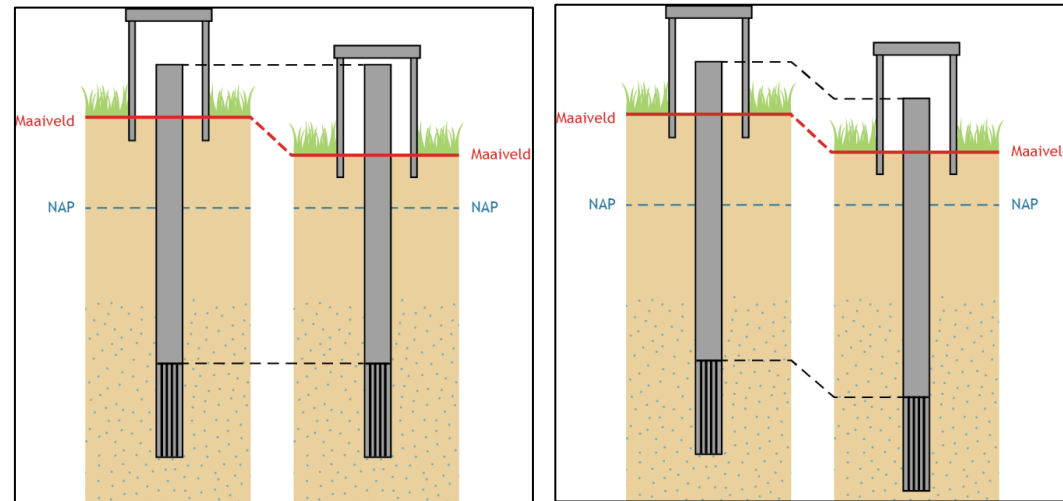


Oplengen

Inkorten

Inplaatsen

MV verleggen



MV positie

Posities

Aanvulling registreren (2)

Hiermee ontstaat een 'tijdreeks' van eigenschappen

De administratieve gegevens verandert

Administratie is veranderd

- andere eigenaar
- andere onderhoudende instantie (wordt alleen uitgegeven aan bronhouder)
- andere buisstatus: *bijvoorbeeld gebruiksklaar of niet gebruiksklaar*
- andere electrodestatus: *idem*
-

Vergissingen herstellen: **corrigeren**

- **Vervangen** van een onjuist gegeven (excl. datum) : toegepast op
 - Inrichten
 - Aanvullen (11 x)
- **Invoegen** van een vergeten gebeurtenis; toegepast op
 - Aanvullen (11 x)
- **Verwijderen** van een onterecht geregistreerde gebeurtenis; toegepast op
 - Aanvullen (11 x)
 - Opruimen
- **Verplaatsen** van een gebeurtenis in de tijd (datum veranderen)
 - Inrichten
 - Aanvullen (11x)
 - Opruimen

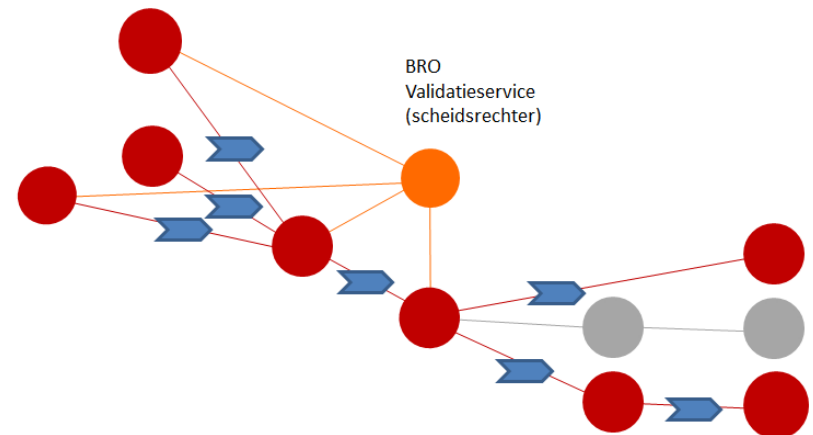
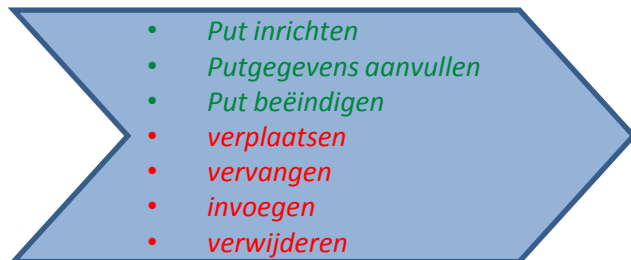
Mogelijke verzoeken aan de BRO

Innamehandboek beschrijft 3 soorten registratieverzoeken:

- *Put inrichten (gegevens initieel registreren)*
- *Putgegevens aanvullen (11 verschillende aanvullingen @2017)*
- *Put beëindigen (opruimen, registreren afronden)*

En daarnaast 4 soorten correctieverzoeken:

- *verplaatsen (tijdsgeldigheid van gegevens in het verleden veranderen)*
- *vervangen (gegevens in het verleden veranderen)*
- *invoegen (gegevens in het verleden toevoegen)*
- *verwijderen (gegevens in het verleden verwijderen)*



Catalogus GMW 1.0 (juni 2017)

2.5 formele geschiedenis

Alle registratieobjecten hebben een formele geschiedenis, deze is globaal vastgelegd in de **registratie** als “registratiegeschiedenis”.

Voor details wordt het **register** brondocumenten ondergrond geraadpleegd.

Bij correctie wordt het betreffende gegeven in de **registratie** ondergrond overschreven en is de oude waarde van het gegeven niet meer direct beschikbaar voor de afnemers.

Wil een afnemer toch weten wat de eerdere foute waarde was, dan moet hij het **register** brondocumenten ondergrond raadplegen.

Catalogus GMW 1.0 (juni 2017)

3.5.5 Putgeschiedenis

De putgeschiedenis geeft aan wanneer de put is ingericht, wanneer die is opgeruimd en welke gebeurtenissen er tussentijds hebben plaatsgevonden. Er zijn elf gebeurtenissen geïdentificeerd die van belang zijn voor het registratieobject en dat zijn:

1. Het eigendom van de put is op een andere organisatie overgegaan.
2. Het uitvoeren van het onderhoud van de put is op een andere organisatie overgegaan.
3. In een bestaande monitoringbuis is een nieuw stijgbuisdeel geplaatst
4. De put wordt voorzien van een beschermconstructie of de bestaande beschermconstructie wordt vervangen door een ander type.
5. De toestand die aangeeft of de monitoringbuis gebruikt kan worden voor monitoring, is veranderd.
6. De toestand die aangeeft of de elektrode gebruikt kan worden voor monitoring, is veranderd.
7. Een monitoringbuis is korter gemaakt (figuur 9); deze verandering kan gepaard gaan met het aanbrengen of vervangen van een beschermconstructie.
8. Een monitoringbuis is langer gemaakt (figuur 9); deze verandering kan gepaard gaan met het aanbrengen of vervangen van een beschermconstructie.
9. De positie van het maaiveld is opnieuw bepaald omdat de mens ter plekke heeft ingegrepen (figuur 10), bijvoorbeeld door het bovenste deel van de bodem weg te graven.
10. De positie van het maaiveld is opnieuw bepaald, omdat de put in een gebied ligt waar de positie van het maaiveld aan verandering onderhevig is; het is echter niet nodig de posities van de buizen opnieuw te bepalen omdat de put is verankerd.
11. De posities van het maaiveld en de posities van de buizen zijn opnieuw bepaald, omdat de put in een gebied ligt waar de positie van het maaiveld veranderlijk is en de put meebeweegt

Aanvullingen overzicht

BRO GMW 2017

Menselijk ingrijpen

- Buis ingekort (7)
- Buis opgelengd (8)
- Maaiveld verlegd (9)
- Buisdeel ingeplaatst (3)
- Beschermconstructie veranderd (4)

'Natuurlijke processen'

- Nieuwe bepaling maaiveld (10)
- Nieuwe bepaling **verticale** posities (11)

Administratief

- Eigenaar veranderd (1)
- Onderhoudende instantie veranderd (2)
- Buisstatus veranderd (5)
- Elektrodestatus veranderd (6)

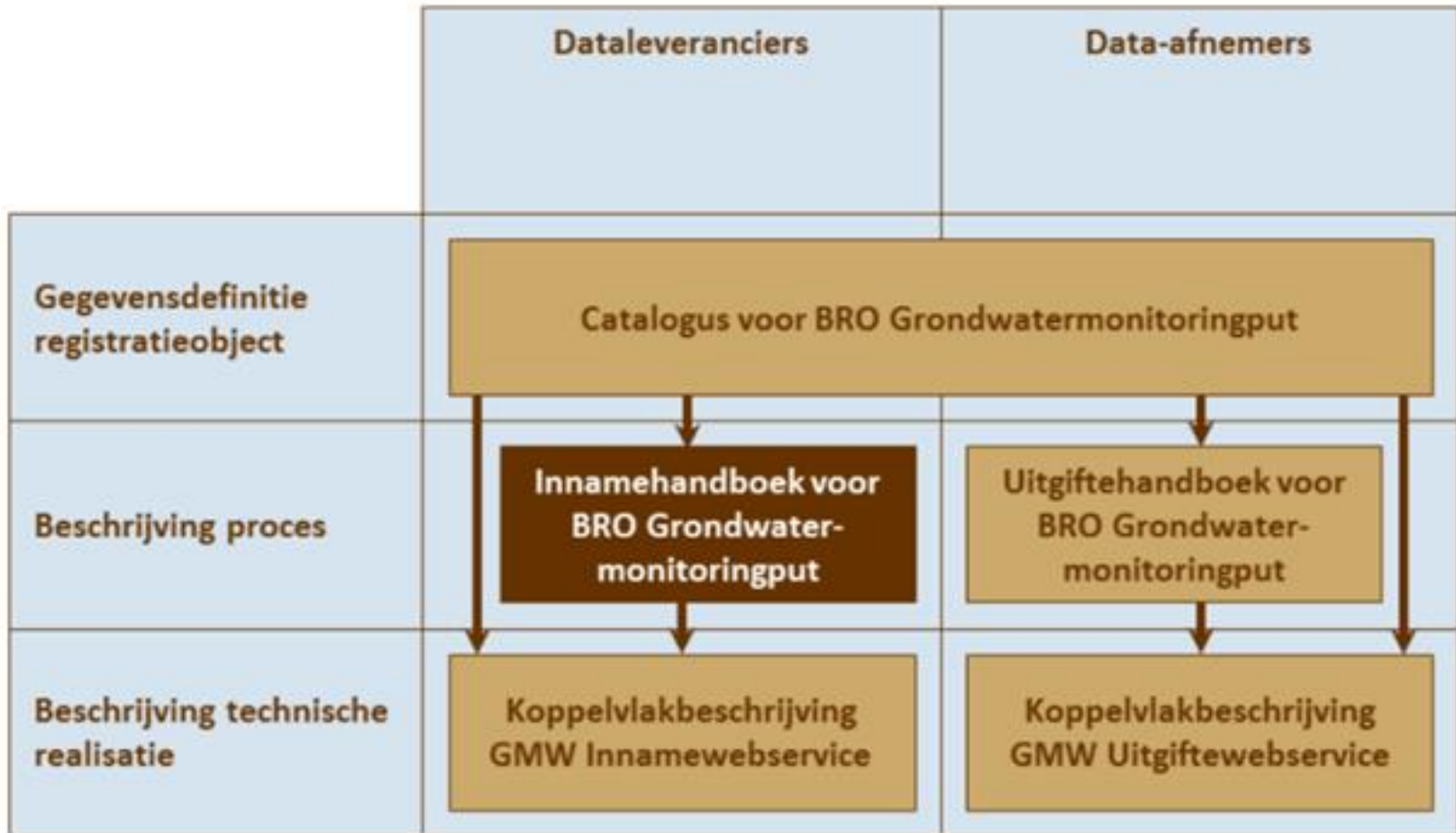
Ketentoets bijhouding putten

- In gestructureerde interviews is getoetst hoeveel aanvullingen en hoeveel correcties door bronhouders worden verwacht.
- Zie toetsrapport voor uitwerkingen tekstuele toelichting bij de nu volgende afbeeldingen

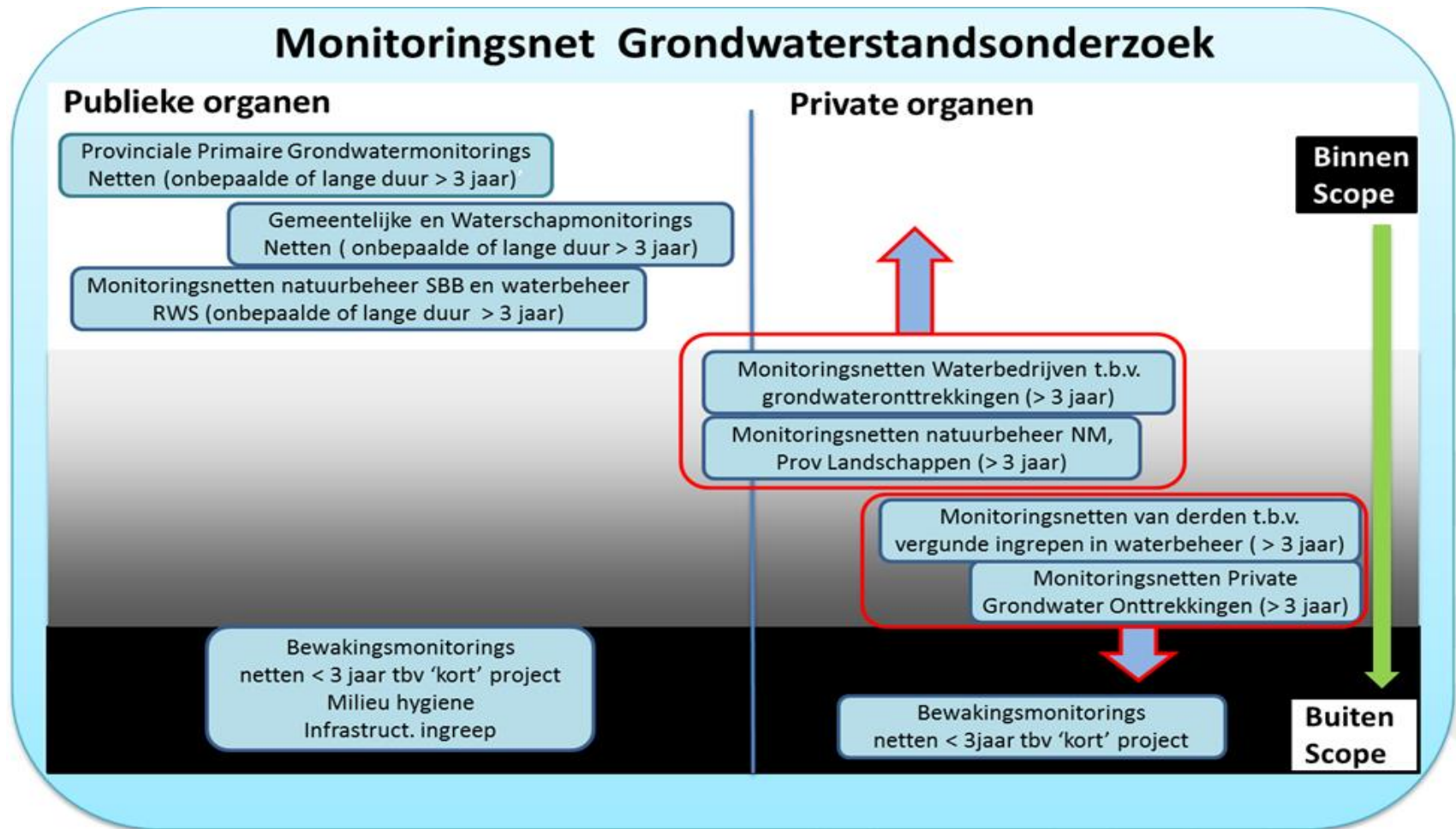
NB

- Advies staat op de laatste pagina in deze presentatie

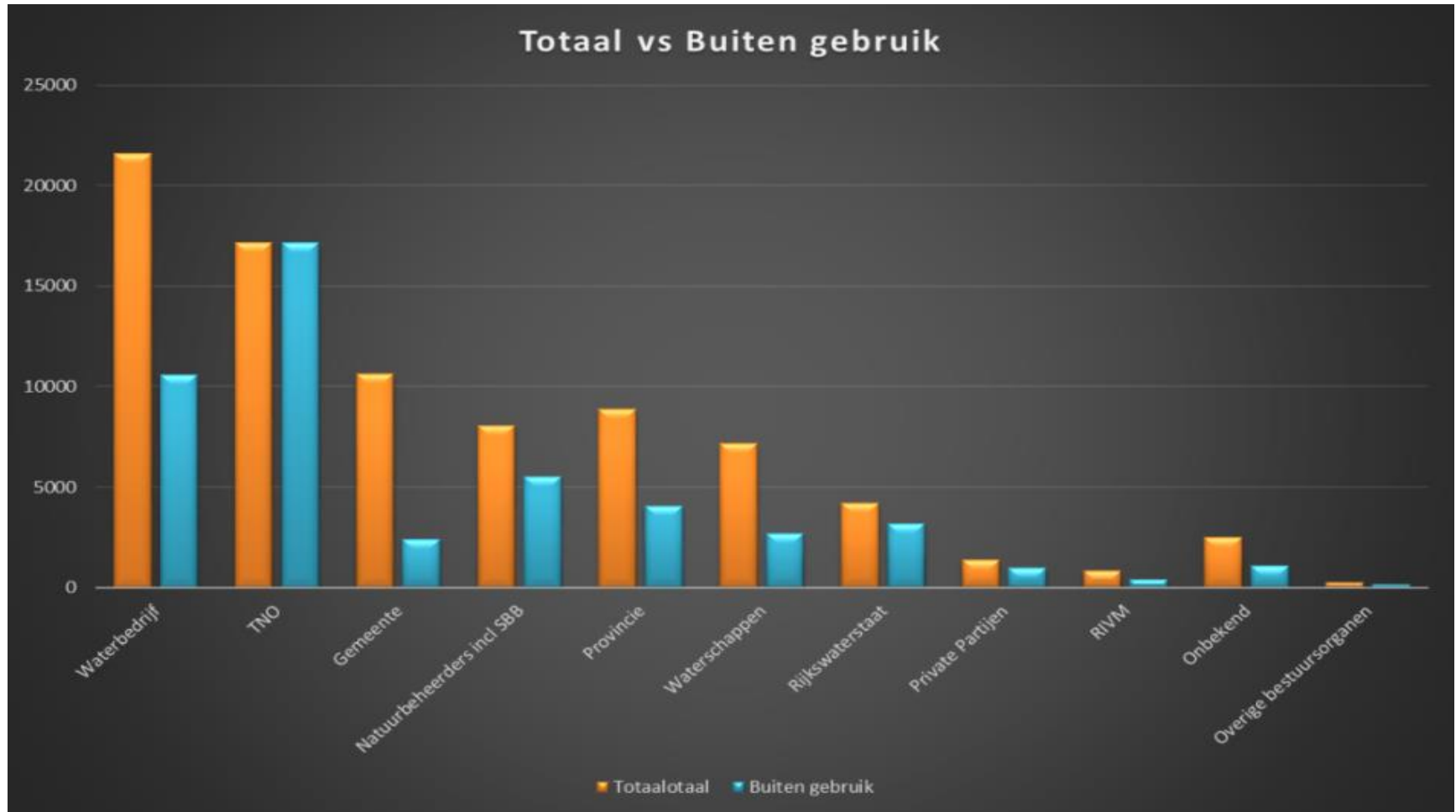
Getoetst “functioneel ontwerp”



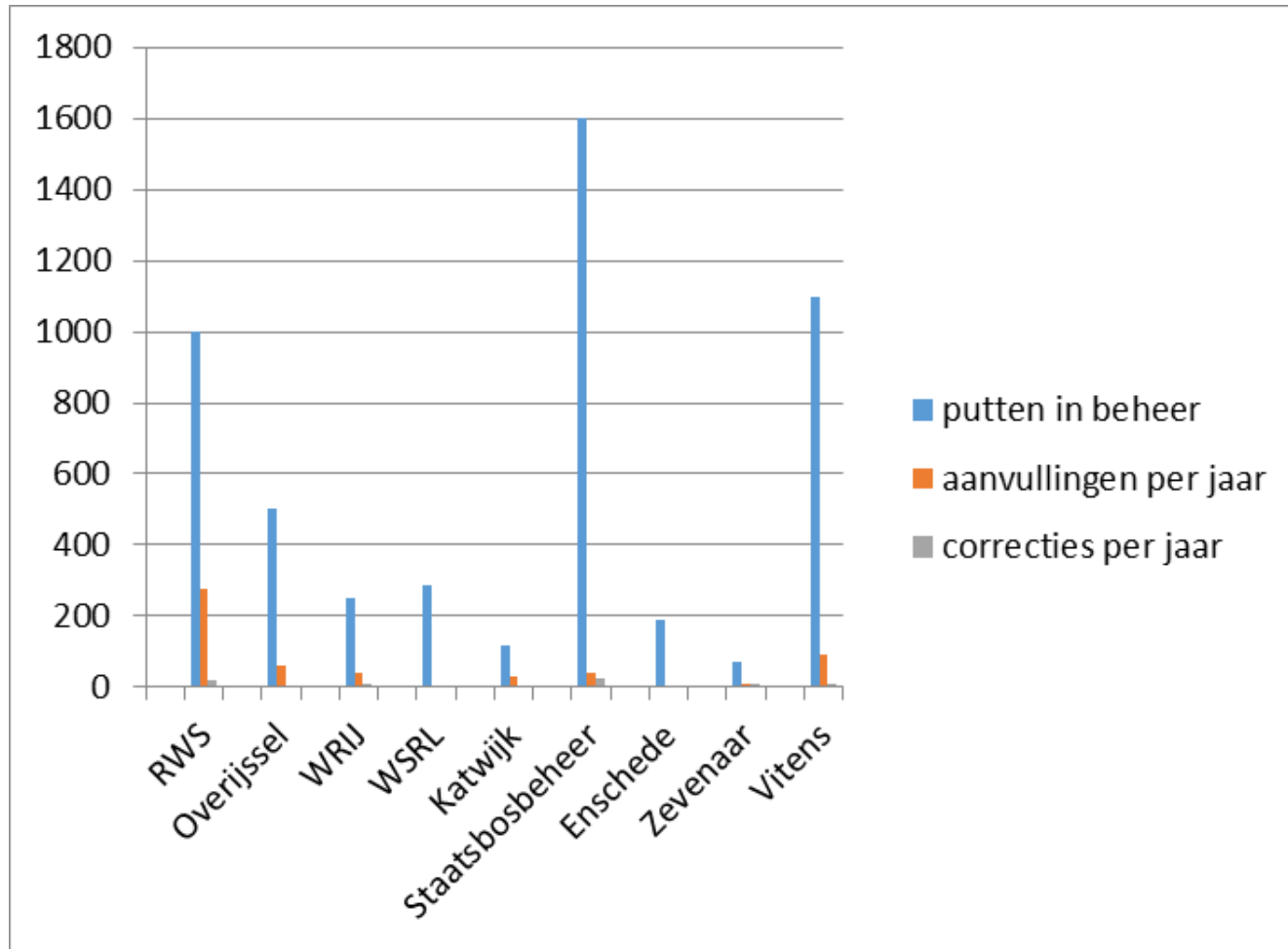
Monitoringnetten (met putten)



Putten in DINO



Toets verwacht gebruik



Aanvullingen

Soort verandering	Wordt vastgelegd = "X"	Aantal per jaar
Door menselijk handelen:		
1 Oplengen buis	X muteert bovenkant buis	Wel eens
2 Inkorten buis	X muteert bovenkant buis	Regelmatig
3 Inplaatsen stijgbuis	X Speelt bij specifieke bronhouder	Weinig
4 Beschermconstructie veranderen	X	Regelmatig
5 Maaiveld verleggen	X	Wel eens
Door de natuur:		
6 Maaiveldpositie	X	Bij periodieke controle, vooral West NL
7 Posities (verticaal)	X muteert bovenkant buis	Bij periodieke controle, vooral West NL
Administratief:		
8 andere eigenaar	Vaak als opmerking	Bij overname
9 andere onderhoudende instantie	Vaak als opmerking	Bij aanbesteding
10 andere buisstatus: wel/niet gebruiksklaar	Zelden	Onbekend
11 andere electrodestatus: wel/niet gebruiksklaar	Speelt bij specifieke bronhouder	Onbekend

Correcties

Soort verandering	Er wordt een tijdreeks bijgehouden = "X"	Fouten worden hersteld in tijdreeks = "X"	Aantal per jaar
Door menselijk handelen:			
1 Oplengen buis	X	X	Eenmalig bij 1 ^e registratie bestaande put of bij initiële controle bij overname put
2 Inkorten buis	X	X	Idem
3 Inplaatsen stijgbuis			
4 Beschermconstructie veranderen			
5 Maaiveld verleggen			
Door de natuur:			
6 Maaiveldpositie			
7 Posities (verticaal)	X	X	Idem
Administratief:			
8 andere eigenaar			
9 andere onderhoudende instantie			
10 andere buisstatus: wel/niet gebruiksklaar			
11 andere electrodestatus: wel/niet gebruiksklaar			

Advies

- Ondersteun de leverende partijen met het registreren van gegevens van bestaande en nieuwe putten zo dat bronhouders met juiste en actuele gegevens de bijhouding in de BRO starten.
- Voeg deze ondersteuning samen met het transitieproces voor de historische gegevens van de putten die al in DINO zitten. Daardoor worden inspanning en contactmomenten voor alle betrokkenen efficiënt en effectief. Ontwikkel een integraal plan voor transitie, aanlevering, aanvullingen en correcties.
- Ontwikkel een generieke standaard voor gegevensuitwisseling van registratieobjecten met een levensduur, zodat de implementatie inspanning beperkt blijft voor alle leveranciers van software.
- Implementeer functionaliteit voor het registreren van aanvullingen van putgegevens, zodat bronhouders geregistreerde gegevens actueel kunnen houden