

OSLO Bodem en Ondergrond

Afsluitend Webinar

Welkom! We starten om 10u.

Dinsdag 28 juni 2021

Webinar – Microsoft Teams

Initiatief van Databank Ondergrond Vlaanderen, OVAM en het Omgevingsinformatie Samenwerkingsverband in samenwerking met Informatie Vlaanderen.



Doel van vandaag

- Recap van alle vorige werkgroepen
- Toelichting van de volgende stappen & de publieke review

Agenda

10:00 - 10:05	Welkom & agenda
10:05 - 11:00	Wat is er reeds gebeurd?
11:00 - 11:10	Specificaties op data.vlaanderen
11:10 - 11:15	Publieke review
11:15 - 11:30	Vragen en antwoord
11:30 - 11:40	Volgende stappen

Wat is er reeds gebeurd?

Doel van dit traject



Semantische datastandaarden maken voor het domein Bodem & Ondergrond

“Semantisch” betekent “slimme data”:

- Self-explaining: typering van elk element (object, attribuut, associatie...), geïdentificeerd d.m.v. URI, gedefinieerd, relaties beschreven (attributen, superklasse, associatie...)...
- Ook self-explaining door goede modellering: bv kwantitatieve waarde met gestandaardiseerde eenheden, geografische data steeds met coördinaat-referentiesysteem etc
- Een semantische datastandaard is een knowledge base van het (deel-) domein

Domein Bodem & Ondergrond

Bodem en “wat daaronder zit” (Ondergrond)

Deeldomeinen

- Grondboringen
- Interpretaties
- Bodem
- Grondwatermeetnet
- Sonderingen
- Bodemverontreiniging
- Grondverzet
- Waterbodems
- Perceelanalyse
- Archeologie
- Delfstoffen
- Geothermie
- Etc

Focus van Bodem & Ondergrond

Bodem en “wat daaronder zit” (Ondergrond)

Deeldomeinen:

- Grondboringen
- Interpretaties
- Bodem
- Grondwatermeetnet
- Sonderingen

1^{ste} focus

- Bodemverontreiniging
- Grondverzet
- Waterbodems

2^{de} focus

- Perceelanalyse
- Archeologie
- Delfstoffen
- Geothermie
- Etc

Deliverables

Vocabularia

- Opsomming van klassen, attributen, associaties...
- relevant voor een bepaald domein
- URI & definitie per element

Applicatieprofielen

Objectdiagrammen

Deliverables

Vocabularia

Applicatieprofielen

- Klassendiagram dat toont hoe de vocabularia gebruikt kunnen/moeten worden voor een bepaalde set van applicaties/domeinen inclusief multipliciteit

Objectdiagrammen

Deliverables

Vocabularia

Applicatieprofielen

Objectdiagrammen

- Instantiëren van klassendiagram voor een reëel datavoorbeeld, Proof-of-Concept van een AP (of VOC)

Vocabularia

VOC Observaties&Metingen

VOC Sensoren&Bemonstering

VOC Bodem&Ondergrond

Applicatieprofielen

[AP Observaties&Metingen](#)

[AP Sensoren&Bemonstering](#)

[AP Grondboringen-Bemonstering](#)

AP Grondboringen-Observaties

AP Interpretaties

AP Bodem

[AP Grondwatermeetnet](#)

[AP Sondering](#)

Objectdiagrammen

Voor:

- Grondboringen
- Interpretaties
- Bodem
- Grondwatermeetnet
- Sonderingen
- Bodemverontreiniging
- TODO: Grondverzet
- TODO: Waterbodems
- TODO: Perceelanalyse

Hergebruik en inspiratie

Algemeen:

- [ISO 19156 Observations & Measurements](#)
- (=> [ISO 19123 Coverage Geometry & Functions](#))
- [W3C/OGC SSN/SOSA](#)
- [W3C/OGC SSN/SOSA-extensions](#)
- [OSLO-Generiek](#)
- [Dublin Core](#) (Metadata)

Grondboringen

- [INSPIRE-Geology](#)
- [GeoSciML](#)

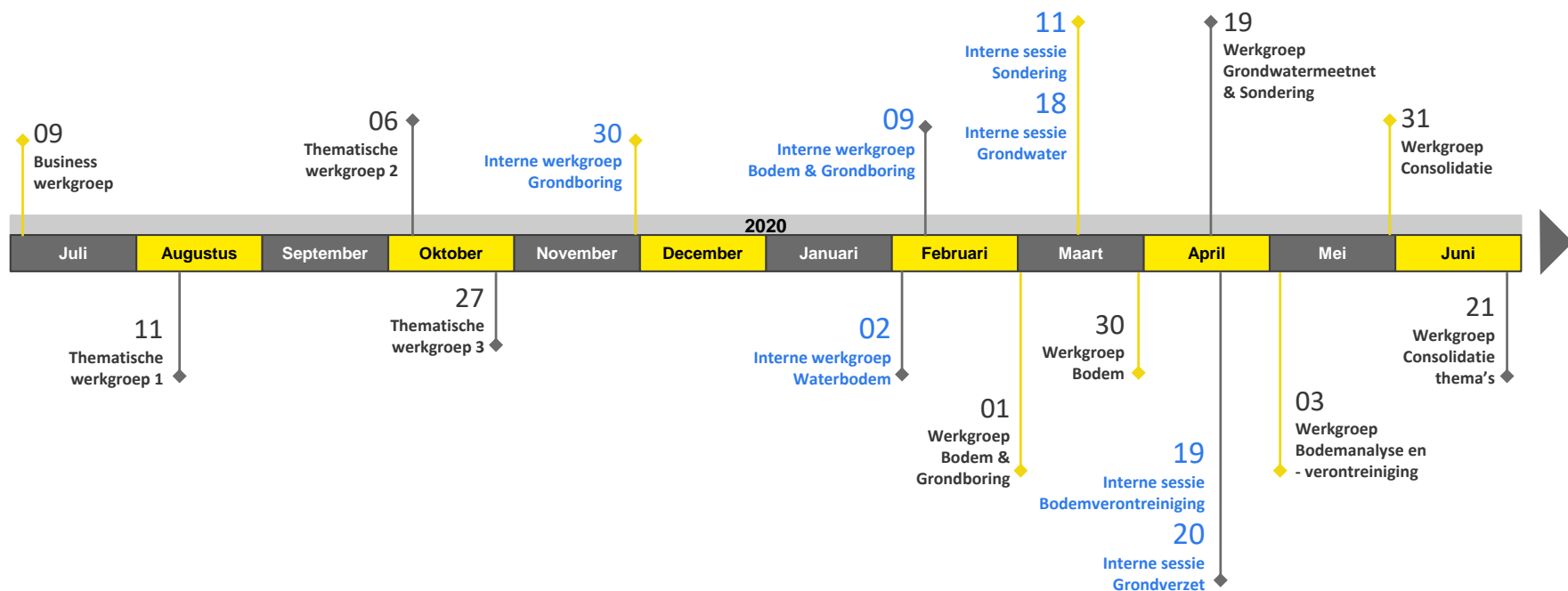
Bodem

- [ISO 28258 Soil quality](#)

Sonderingen

- [ISO 22476 Cone & piezocone penetration tests](#)

Werkgroepen Bodem & Ondergrond



● = Interne feedback sessies met de kerngroep

Inhoudelijke iteraties

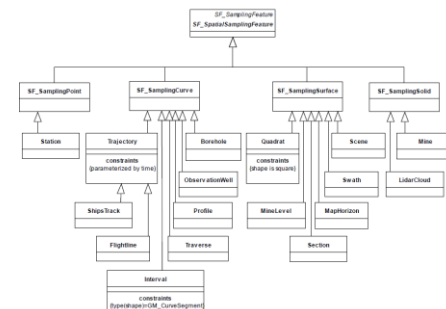
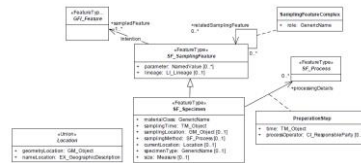
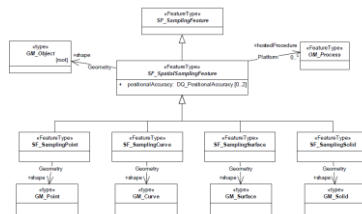
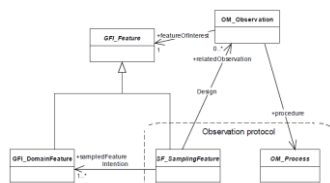
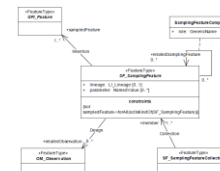
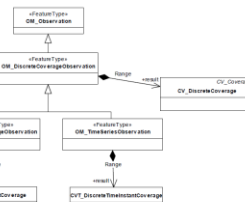
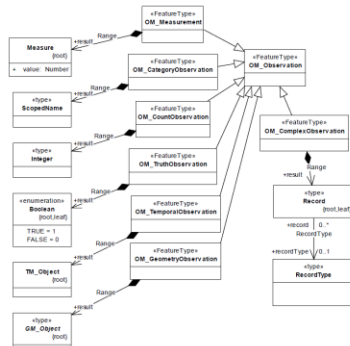
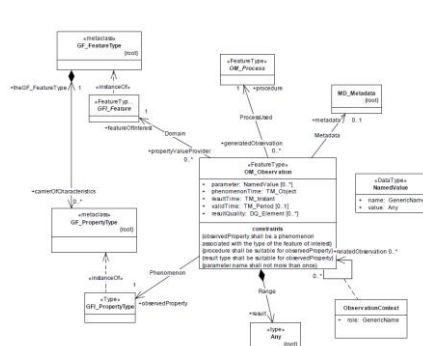
1. DOV-xsd omzetten in UML-klassendiagram
2. ISO Observation & Measurements als basis => eerste versie AP's
3. Consolidatie + SSN/SOSA Sampling & Sensors als basis => tweede versie AP's
4. Huidige: OverzichtObservaties.xls als basis => derde versie AP's

ISO:Observaties & Metingen als basis

Waarom:

- Alle B&O domeinen bleken te gaan over metingen/analyses en de resultaten daarvan. Typisch gebeuren deze observaties op monsters meegenomen naar een labo of op een bepaalde locatie in het veld. Men wil een beeld krijgen van fenomenen in de bodem of nog dieper, dus typisch worden samples genomen of gebeuren metingen op verschillende dieptes.
- ISO O&M gaat over observaties en het nemen van samples. Het is domeinonafhankelijk en kan zo worden gebruikt (mits respecteren van consistentie constraints) of gespecialiseerd worden volgens de behoeften van domein. Het omvat alle nodige elementen van:
Observatie: het geobserveerde Object/Kenmerk, het resultaat van
Observatie, geobserveerde locatie/monster.

ISO:Observaties & Metingen als basis

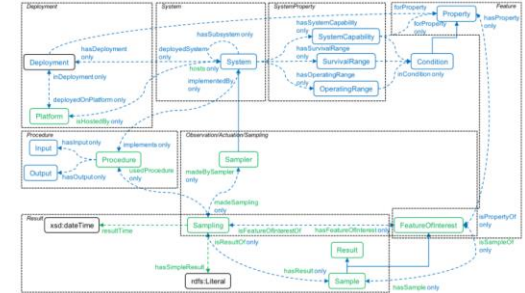
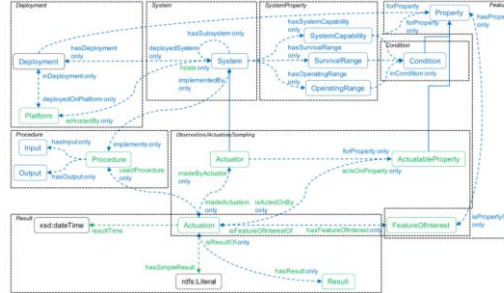
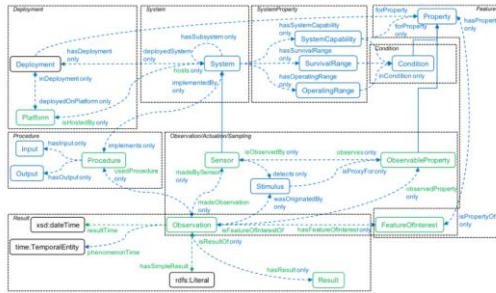


SSN/SOSA Sampling & Sensors als basis

Waarom:

- In de meeste B&O domeinen bleek er behoefte te zijn aan de mogelijkheid om te specificeren met welk instrument de Observatie gebeurt en welke methode gevolgd wordt. Verder werd de noodzaak gevoeld om niet enkel de Locaties waar geobserveerd wordt en/of de Monsters die geobserveerd worden te beschrijven maar ook het Proces waarvan dit het resultaat is.
- SSN/SOSA neemt ISO O&M als basis maar voegt daar net bovengenoemde elementen aan toe. Voor Observaties is het daardoor mogelijk om te zeggen met welk instrument (Sensor) en procedure die tot stand kwamen. Verder wordt Samplen als een activiteit op zich beschouwd (met Locatie en/of Monster als resultaat en een gebruikte instrumentarium/methodiek).

SSN/SOSA Sampling & Sensors als basis



Resultaten

We overlopen per domein:

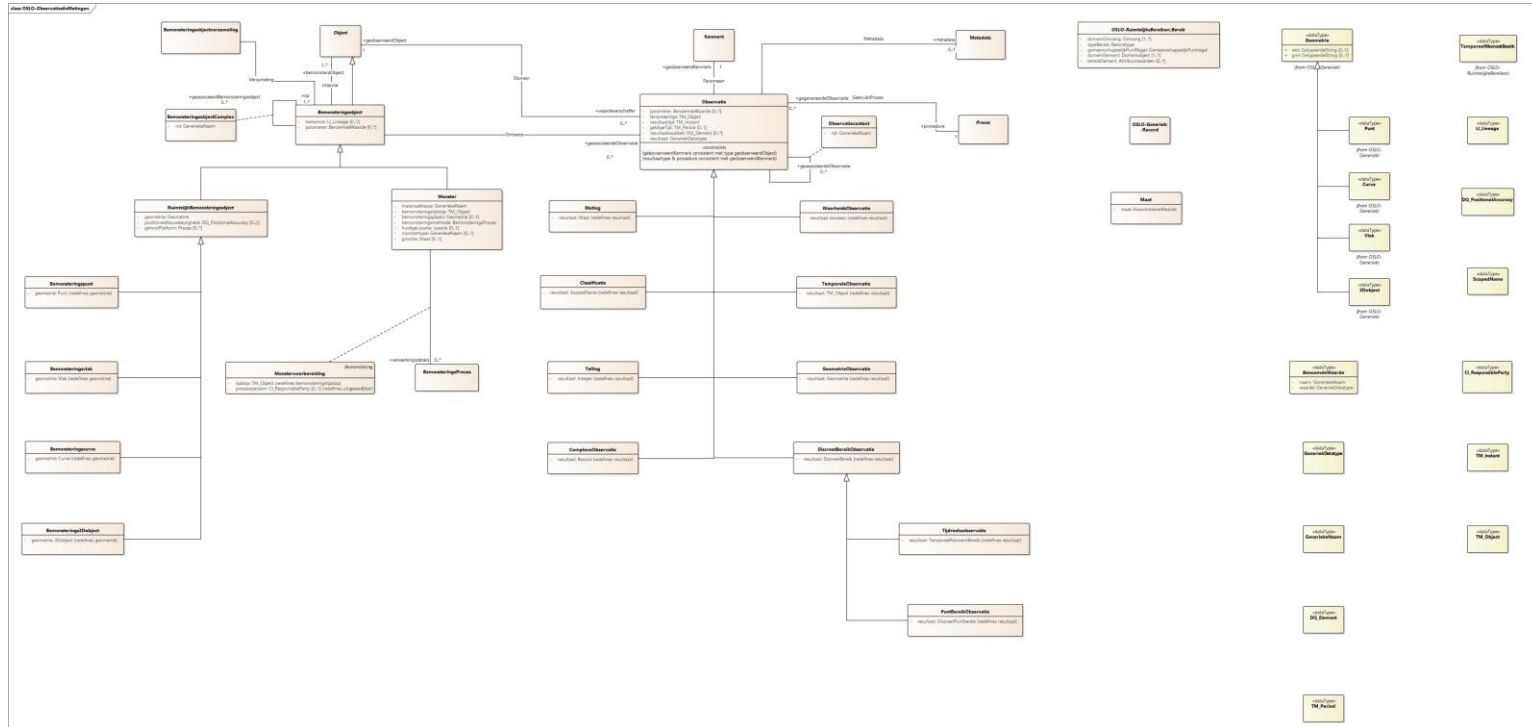
- Observaties&Metingen
- SensorenEnBemonstering
- Grondboringen-Bemonstering
- Grondboringen-Observaties
- Interpretaties
- Bodem
- Grondwatermeetnet
- Sonderingen
- Bodemverontreiniging
- TODO: Grondverzet
- TODO: Waterbodems
- TODO: Perceelsanalyse

Observaties & Metingen

Abstract:

- Observaties worden beschouwd als de activiteit waarbij de waarde van Kenmerk van Object wordt vastgesteld. Meestal is het niet mogelijk om het Object waarin men werkelijk geïnteresseerd is te observeren en observeert men daarom een deel ervan (het Bemonsteringsobject). Dat deel is een representatieve plek (RuimtelijkBemonsteringsobject van type Punt, Lijn, Vlak, Solid) of een representatief Monster. Observaties zijn niet altijd Metingen (t.z. Observaties met een KwantitatieveWaarde als resultaat), het resultaat kan ook kwalitatief zijn (Classificatie), true/false (Occurrence), een aantal (Telling) etc. Een speciaal geval (met overeenkomstige specifieke modellering) is een Bereik: een gegeven dat varieert in ruimte ($y=f(\text{locatie})$) of RuimtelijkBereik) of tijd ($y=f(\text{tijd})$) of Tijdreeks). Voor functies in het algemeen ($y=f(x)$) voegden we ook nog Meetreeks toe en de specialisatie Fractiemeting ($\text{fractie}=f(x)$).

Observaties & Metingen



Observaties & Metingen

Bijzonderheden:

- Observatie heeft volgens ISO O&M volgende constraints:
 1. het geobserveerdKenmerk moet werkelijk een mogelijk kenmerk zijn van het geobserveerdObject
 2. het resultaattype en de procedure moeten kloppen met het geobserveerdKenmerk

Deze moeten worden afgedwongen door specialisatie of op applicatieniveau.

- Verwijzingen ISO O&M naar andere standaarden moesten worden uitgewerkt:
 - > Bvb ISO 19123 Coverages
- Afstemming op OSLO-Generiek.
- Meetreeks & Fractiemeting toegevoegd.

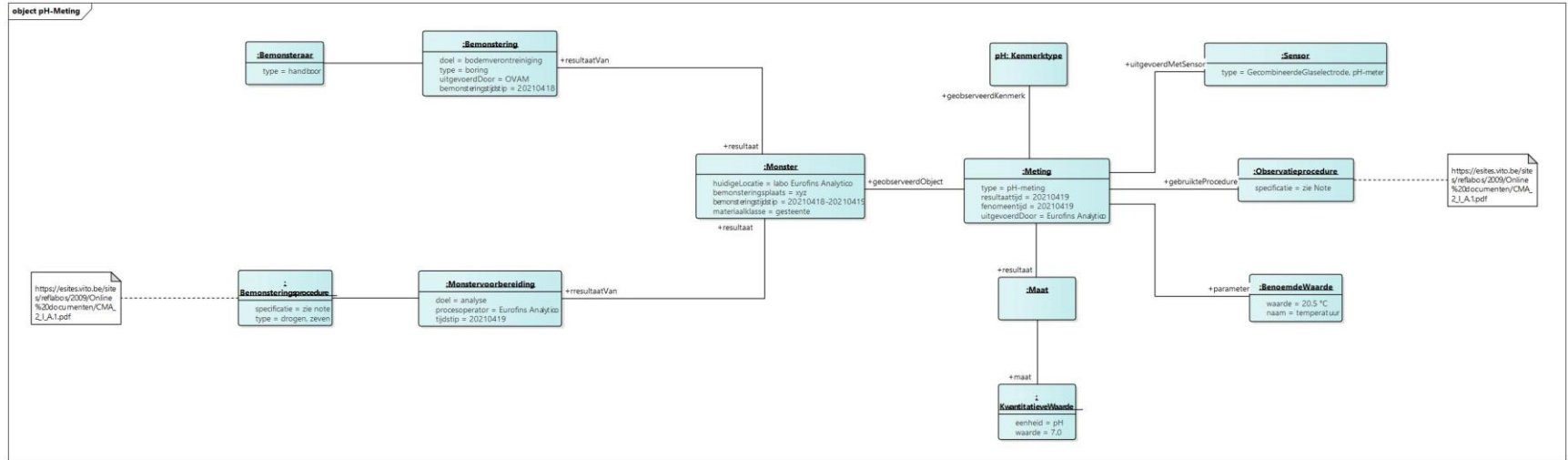
Sensoren & Bemonstering

Abstract:

- Observatie wordt overgenomen van Observaties & Metingen met zijn kenmerken maar Proces (dit is de gebruikteProcedure bij een Observatie) wordt opgesplitst in Sensor (het instrument waarmee de waarneming gebeurt) en Observatieprocedure (de methode waarmee de Observatie gebeurt). Bemonsteringsobjecten (locatie en Monster) zijn er ook nog maar zijn nu het resultaat van een Bemonstering(sactiviteit), net als Observatie (dat ook een activiteit is) met een Bemonsteraar (het instrument waarmee de Bemonstering gebeurt) en een bemonsteringsProcedure (de methode die gevolgd wordt bij het Bemonsteren). Observaties kunnen nu ook gegroepeerd worden in een Observatieverzameling evt met opgave vh kenmerk vd Observatie waarop ze gegroepeerd zijn (bv dezelfde locatie of hetzelfde geobserveerdKenmerk). Sensoren zijn een specialisatie van Systeem, wat toelaat om de kenmerken ve Sensor op te geven bv de resolutie of het meetbereik. Een Toestel is ook toegevoegd als subklasse van Systeem wat toelaat om een Sensor (dat ook een Systeem is) bijkomend te bekijken als een apparaat (met bv een merknaam of een fabrikant).

[illegible]

Sensoren & Bemonstering: vb. pH-meting



Sensoren & Bemonstering

Bijzonderheden:

- De afstemming van W3C/OGC SSN/SOSA op ISO O&M is in de specificatie van SSN/SOSA geformaliseerd.
- De klassen in SSN/SOSA zijn niet geattribueerd. Waar klassen werden overgenomen van Observaties & Metingen namen we daarvan de attributen over OF we voegden attributen toe.
- SSN/SOSA valt uiteen in 3 substandaarden: Sensors, Sampling en Actuators. We namen enkel het gedeelte Sensors en Sampling over.
- Domeinobject is abstract: moet gespecialiseerd worden per domein.
- Typering van het Domeinobject/Kenmerktype: dmv een codelijst of dmv substitutie.

Specialisaties: Wat?

Wat specialiseren:

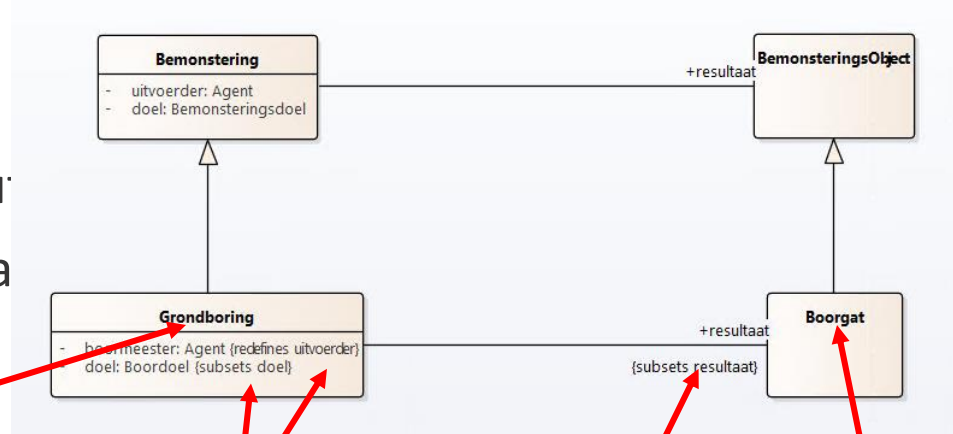
- Klasse
- (Overgeërfd attribuut)
- (Overgeërfde associatie)
- Attribuutwaarde

klasse

attribuut

associatie

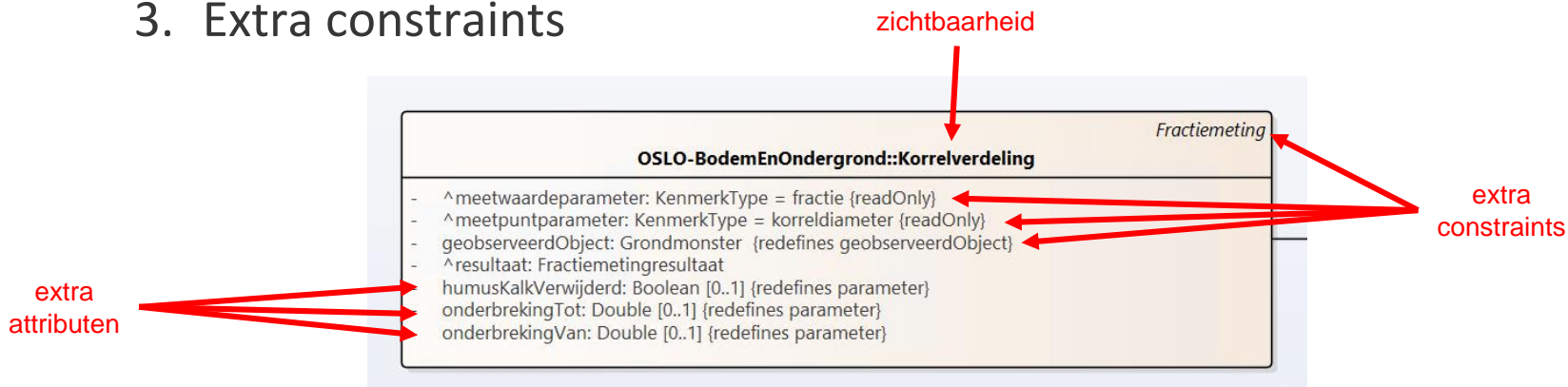
klasse



Specialisaties: Waarom?

Wanneer/waarom specialiseren:

1. Zichtbaarheid
2. Extra attributen/associaties
3. Extra constraints



Specialisaties: Overzicht

Overzicht huidige specialisaties:

- Zie excel [Observaties.xls](#)

Specialisaties: Observaties

[illegible]

Specialisaties: Observaties

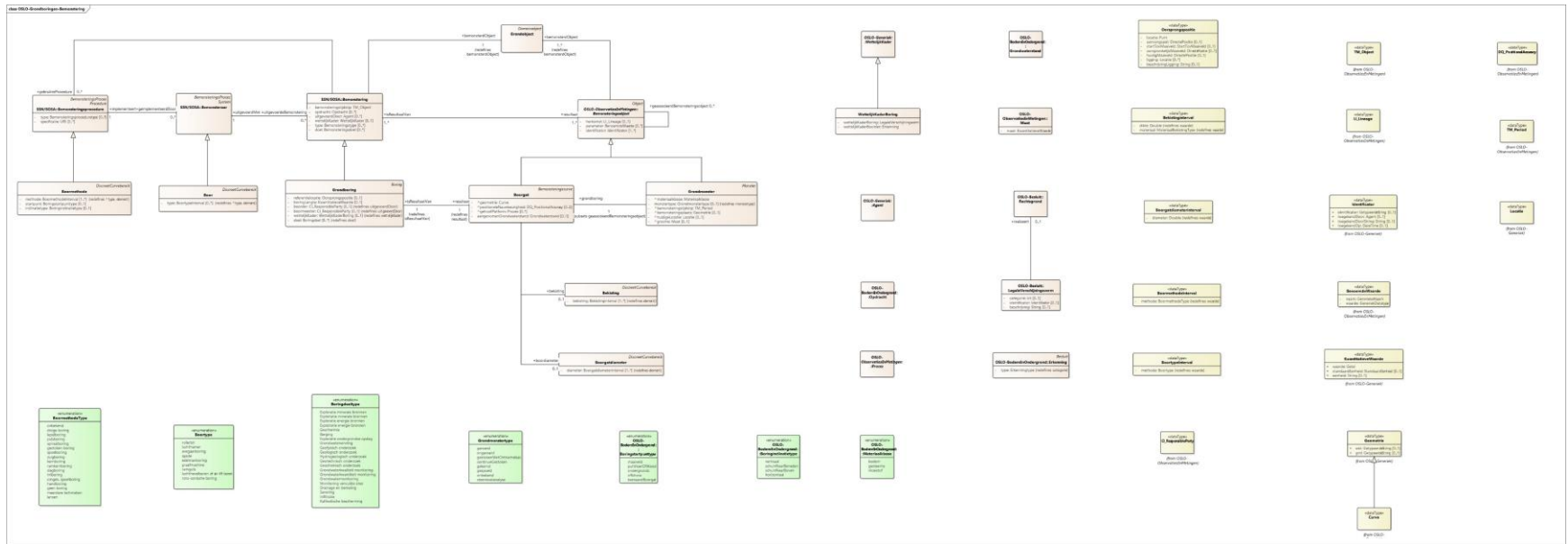
Domein	Observatie.type	Observatie. geobserveerd Object (Domeinobject/Bemonsteringsobject)	Observatie. geobserveerd Kenmerk (Kenmerktype)	Observatie.resultaat (GeneriekDatatype)	Observatie.parameter (BenoemdeWaarde)	Observatie.gebruikte Procedure (Observatieprocedure)	Observatie.uitgevoerdMet (Sensor)
Grondboring	Korrelverdeling (Fractiemeting)	Grondmonster	Fractie	FractiemetingResultaat	korreldiameter, humuskalkverwijderd, onderbrekingVan, onderbrekingTot	Observatieprocedure	Sensor

Grondboringen-Bemonstering

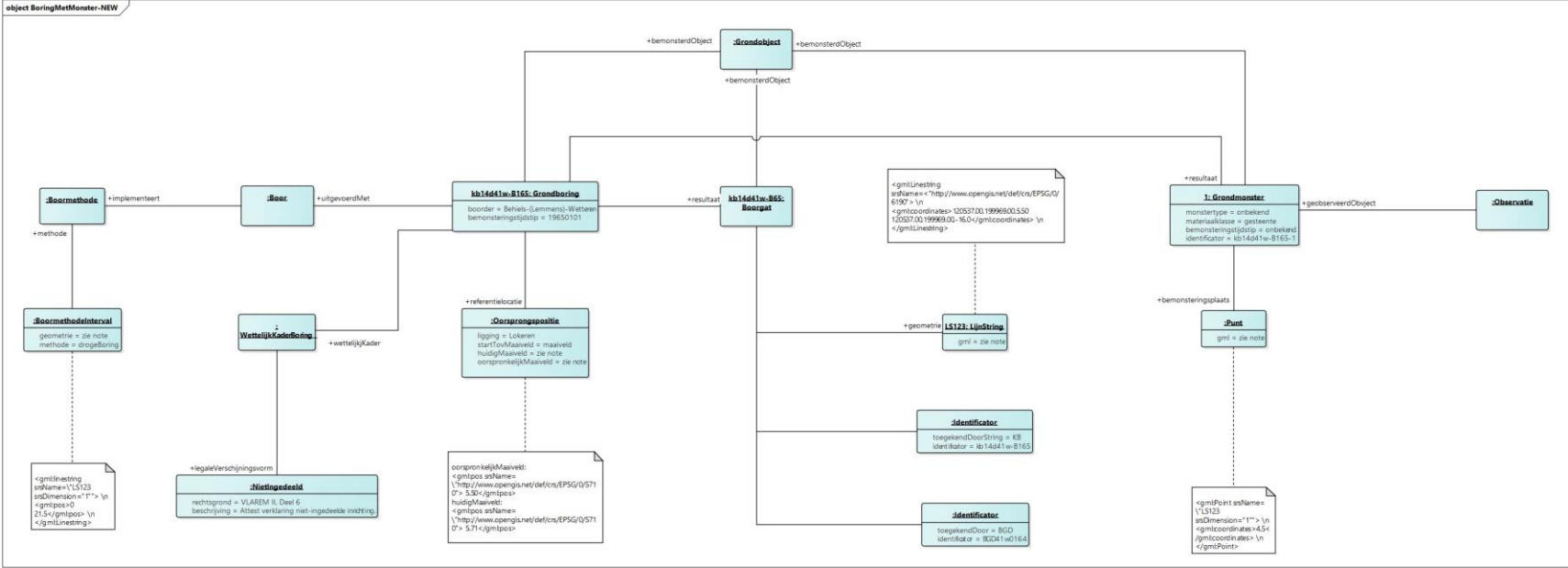
Abstract:

- Dit deeldomein heeft betrekking op de activiteit van Boren in Bodem & Ondergrond. Doel is typisch het verticaal samplen van B&O met het oog op het vaststellen van veranderingen met de diepte qua gelaagdheid, lithologie etc. Dit gebeurt door het analyseren van Grondmonsters of het uitvoeren van Observaties op verschillende dieptes. Het verkregen Boorgat laat ook toe om toestellen te hosten voor meer permanente monitoring of voor exploitatie. Boren is een gespecialiseerde activiteit die doorgaans plaatsvindt binnen een Wettelijk Kader en met bijzonder materieel en personeel.

Grondboringen-Bemonstering



Grondboringen-Bemonstering: vb. Grondboring

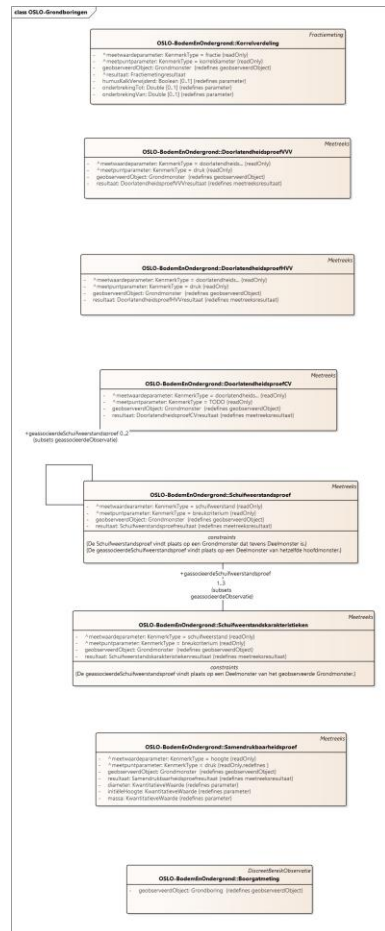
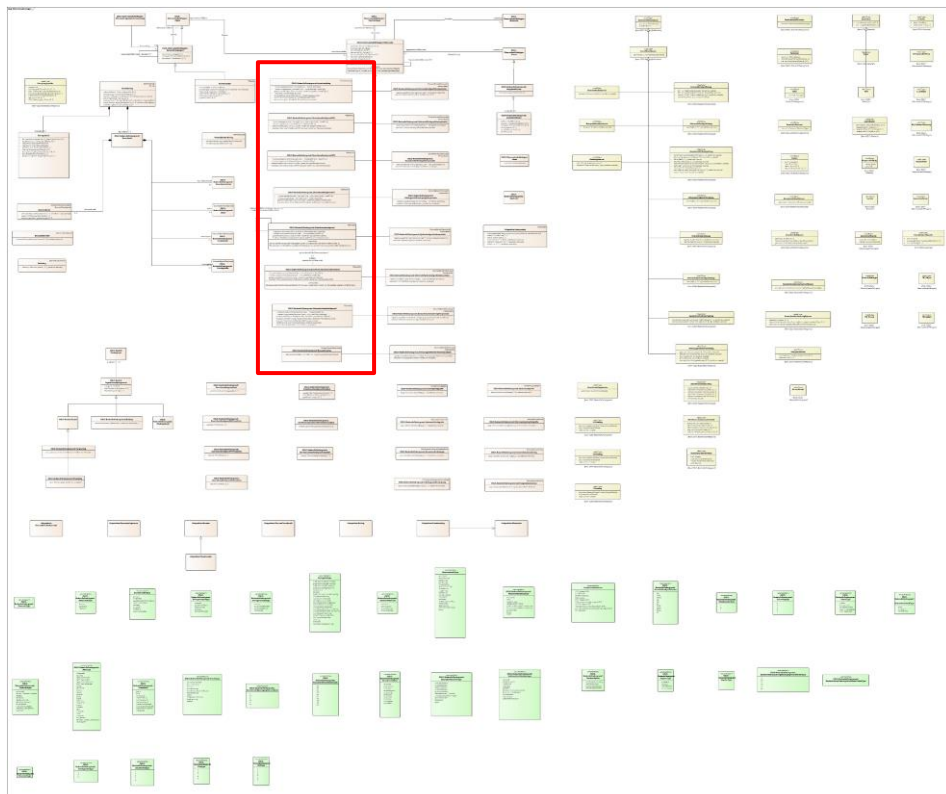


Grondboringen-Observaties

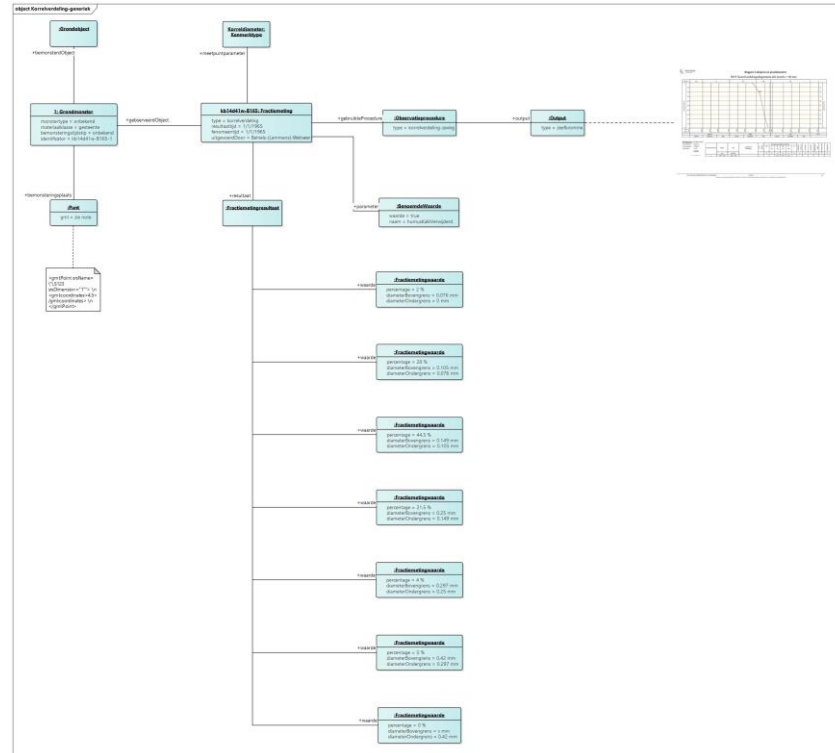
Abstract:

- Veel Observaties vinden plaats op Monsters verkregen door het Boren in Bodem & Ondergrond. Deze Monsters zijn representatief voor de aard van B&O op een bepaalde diepte met kenmerken zoals Consistentie, Korrelverdeling, Doorlatendheid etc. Veel Observaties kunnen generiek worden beschreven, andere (of bepaalde uitvoeringen ervan) zijn gespecialiseerd.

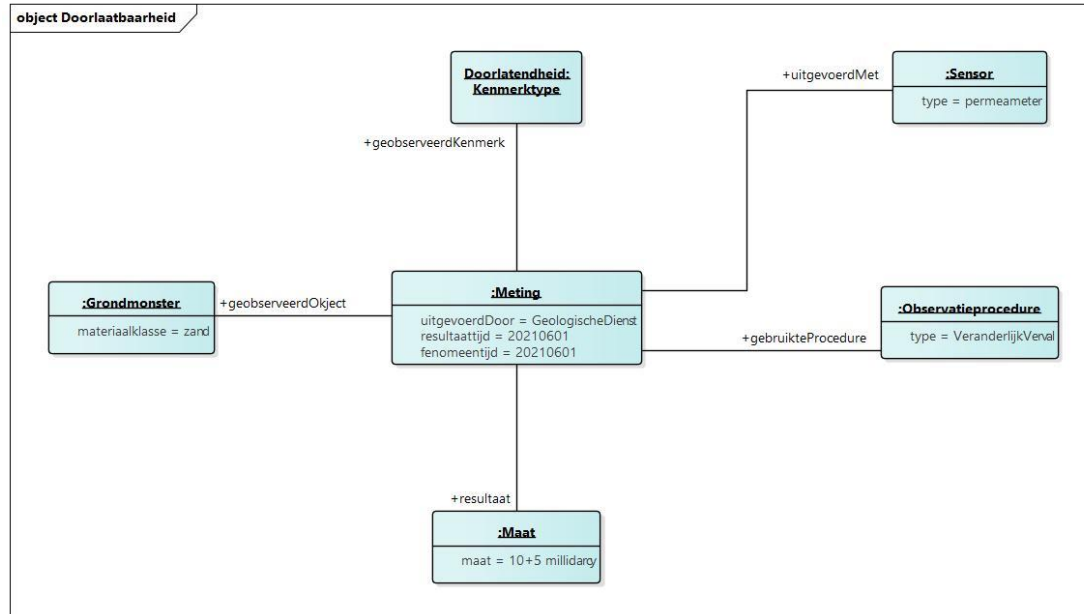
Grondboringen-Observaties



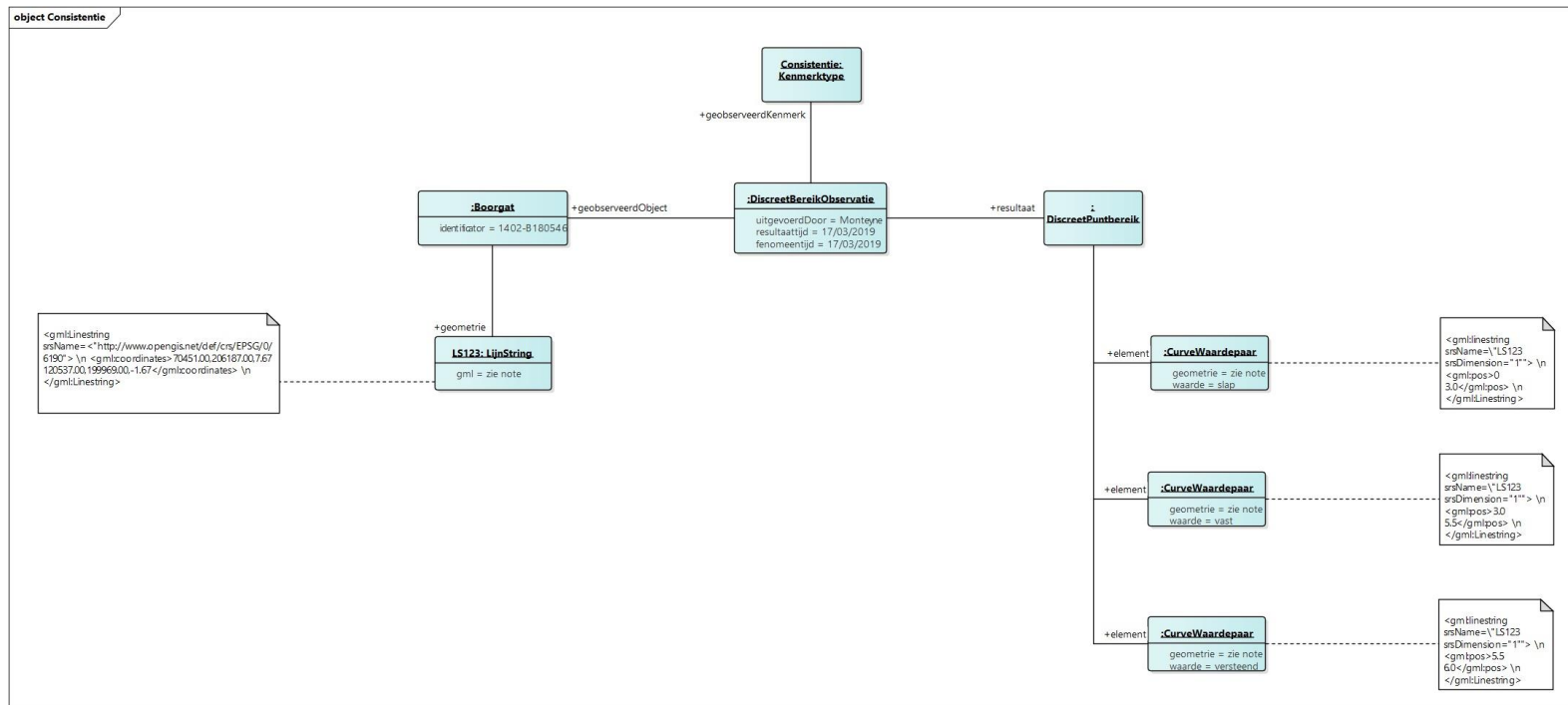
Grondboringen-Observaties: vb korrelverdeling



Grondboringen-Observaties: vb. Doorlatendheid



Grondboringen-Observaties: vb. Generieke observatie

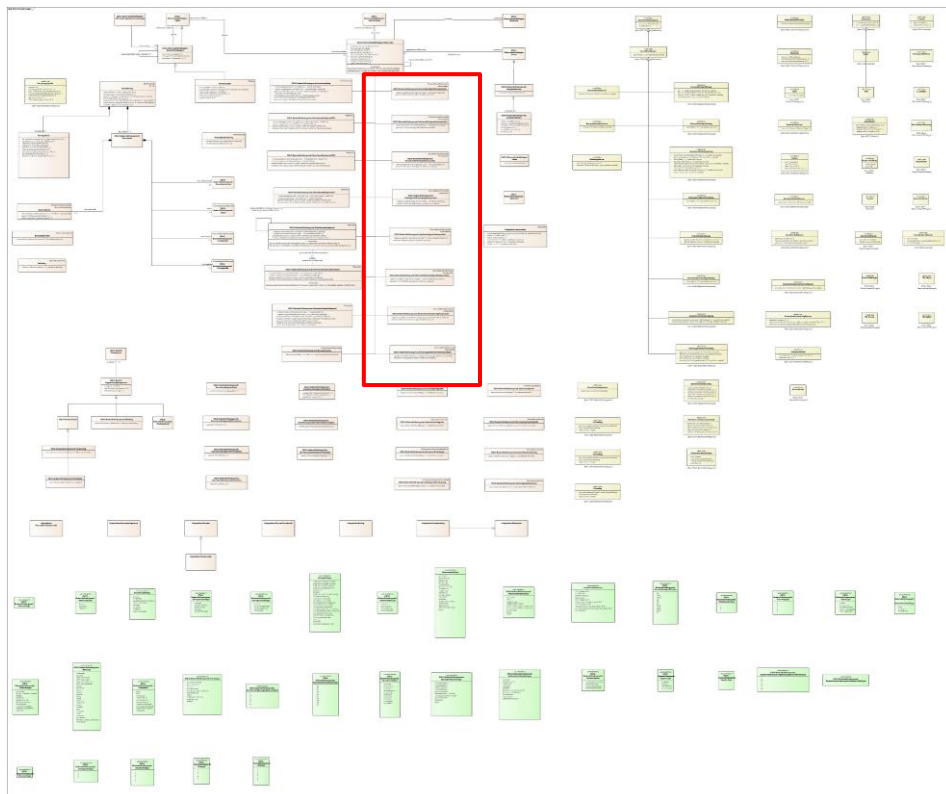


Interpretaties

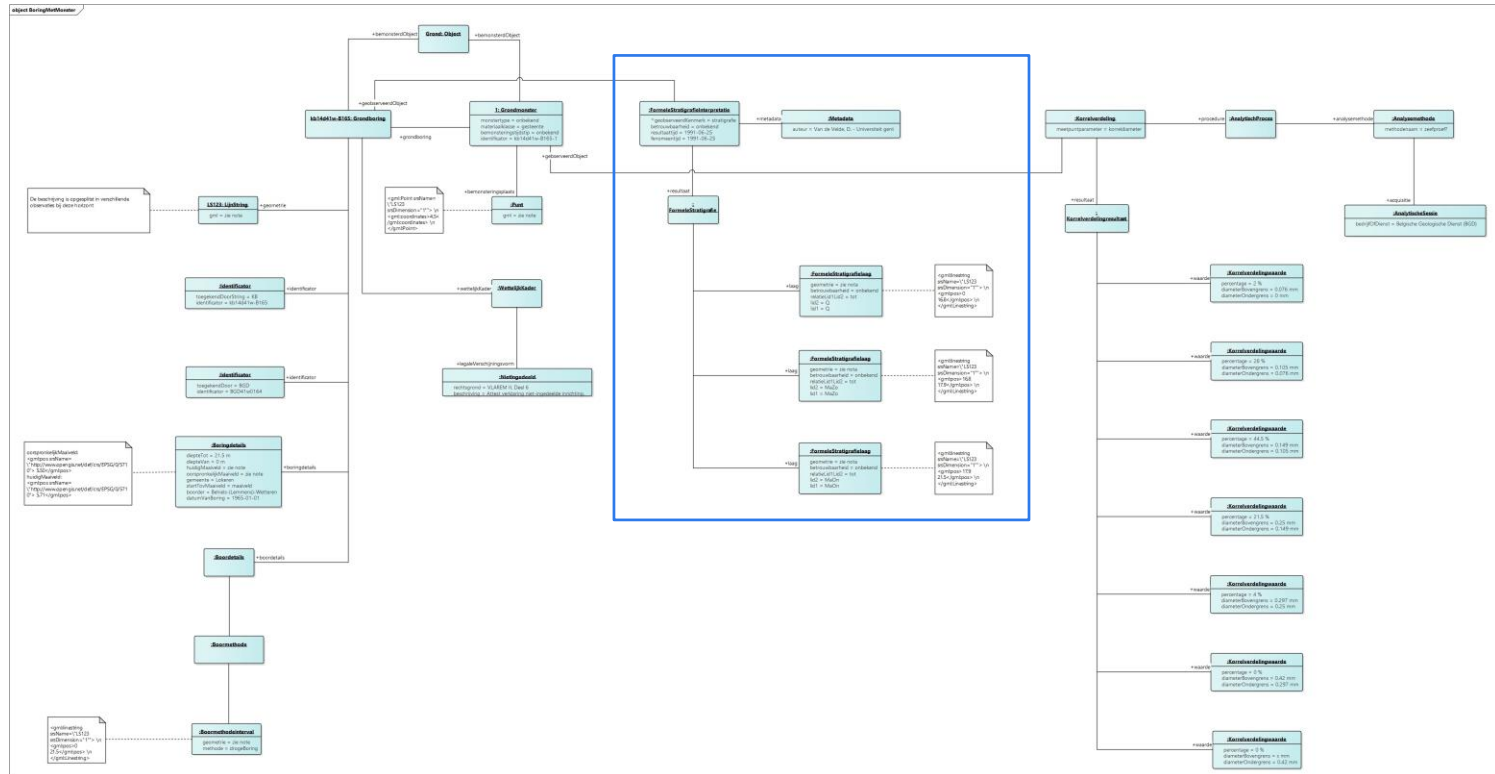
Abstract:

- Observaties zoals deze vermeld bij Grondboringen-Observaties (maar ook deze vernoemd bij Sonderingen) vormen doorgaans input voor verdere Interpretaties over gelaagdheid, lithologie etc en de variatie daarvan met de diepte. Dergelijke Observaties noemen we Interpretaties omdat het doorgaans een persoonlijk maar beredeneerd oordeel over de betekenis van de oorspronkelijke Observaties betreft. Het blijven echter Observaties, alleen hebben ze meer betekenis (maar “semantische lading”) omdat er meer theorie en/of verwerking aan te pas kwam.

Interpretaties



Interpretaties: vb. FormeleStratigrafie

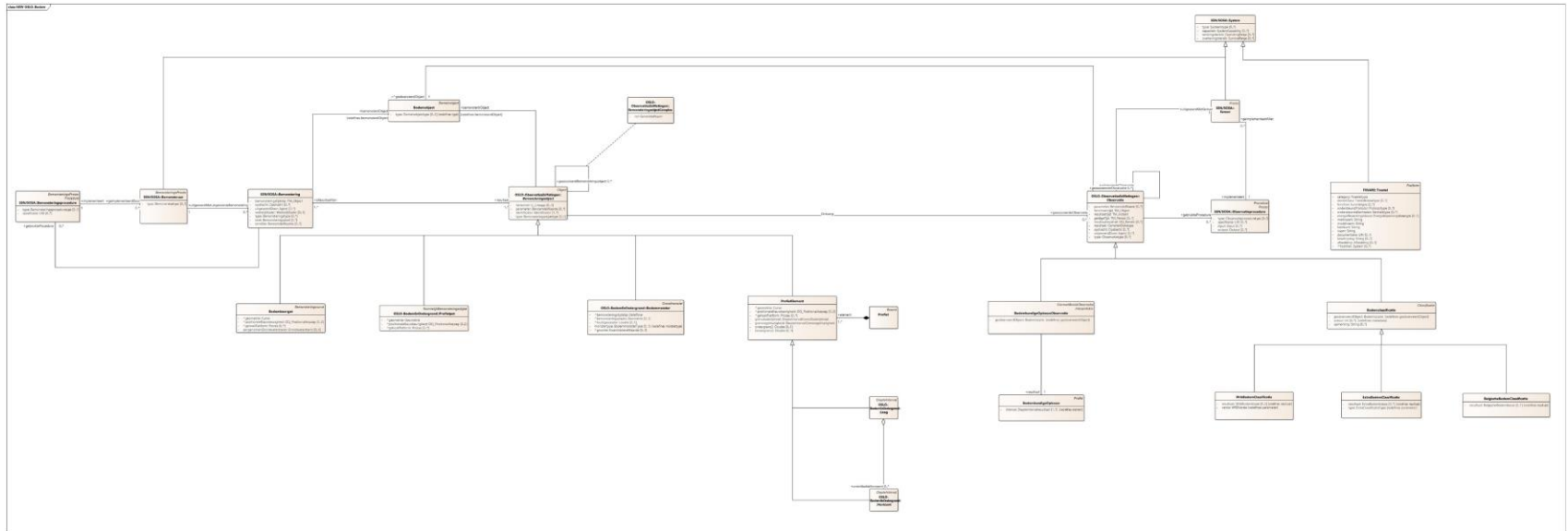


Bodem

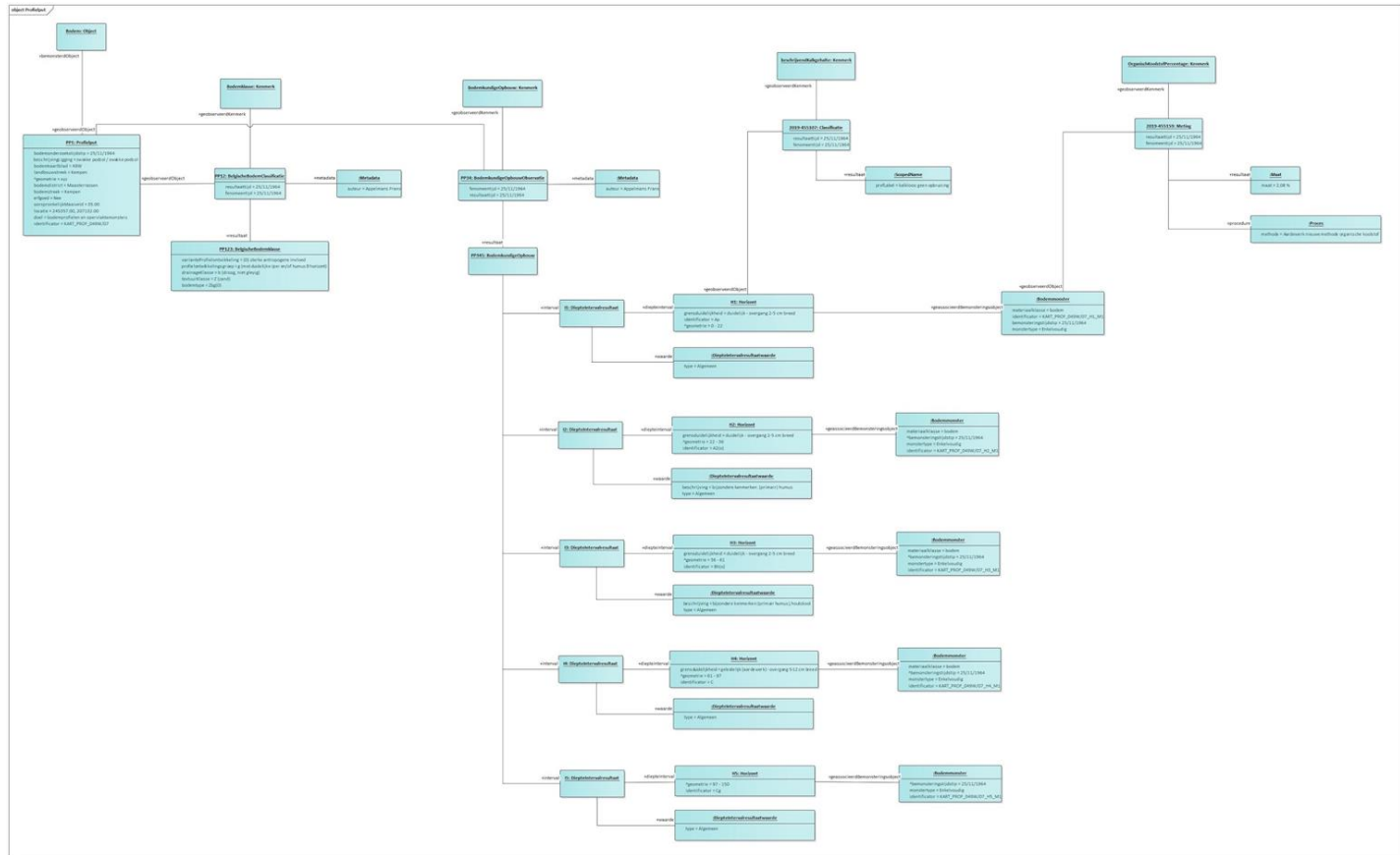
Abstract:

- Dit deeldomein heeft betrekking op het bemonsteren en observeren van de Bodem. Bemonstering gebeurt dmv Boringen of in Profielputten. Naast analyses van Bodemmonsters wordt de BodemkundigeOpbouw bepaald en wordt tevens de bodem als geheel geclassificeerd volgens diverse bodemclassificatiesystemen. Het Profiel van een bodem als resultaat van een Interpretatie (van BodemkundigeOpbouw) bestaat uit Horizonten en Lagen die eveneens apart kunnen worden bemonsterd of geobserveerd. Ook hier zijn er Observaties die generiek kunnen worden beschreven.

Bodem



Bodem: vb. Profielput (monster, bodem classificatie ...)

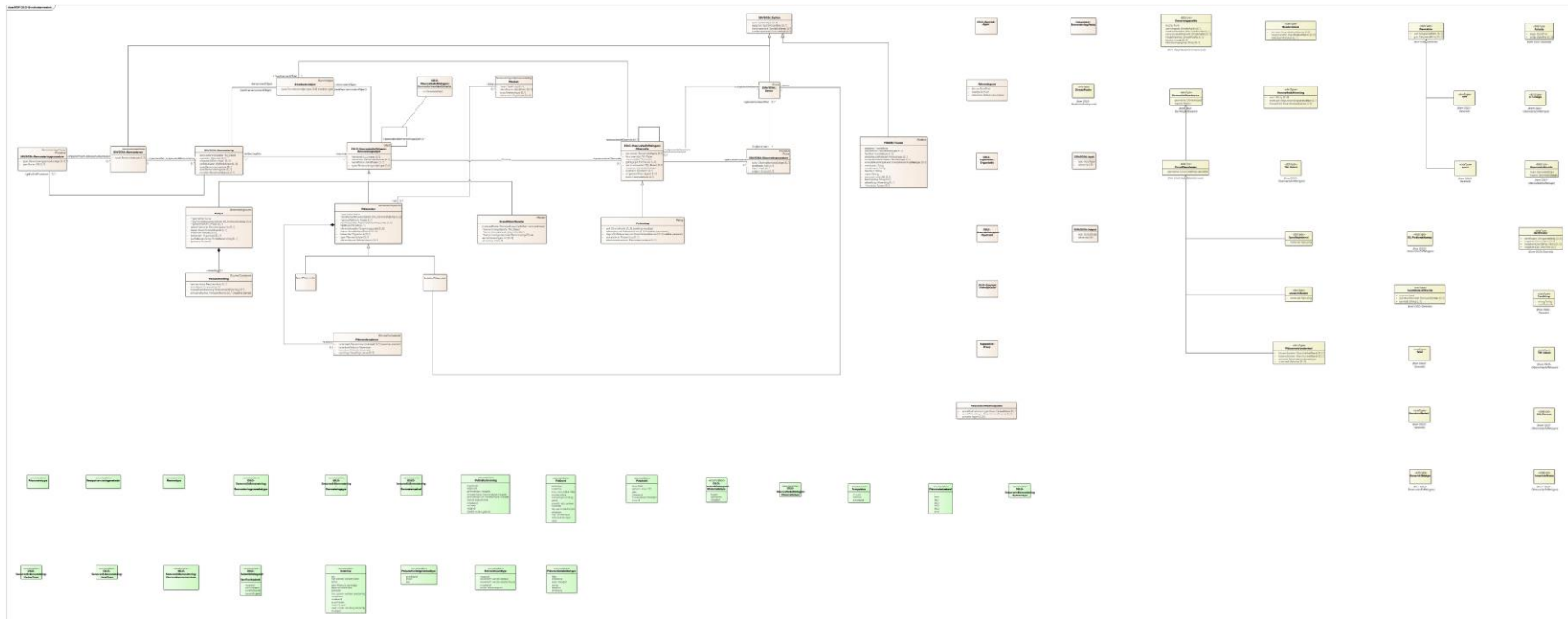


Grondwatermeetnet

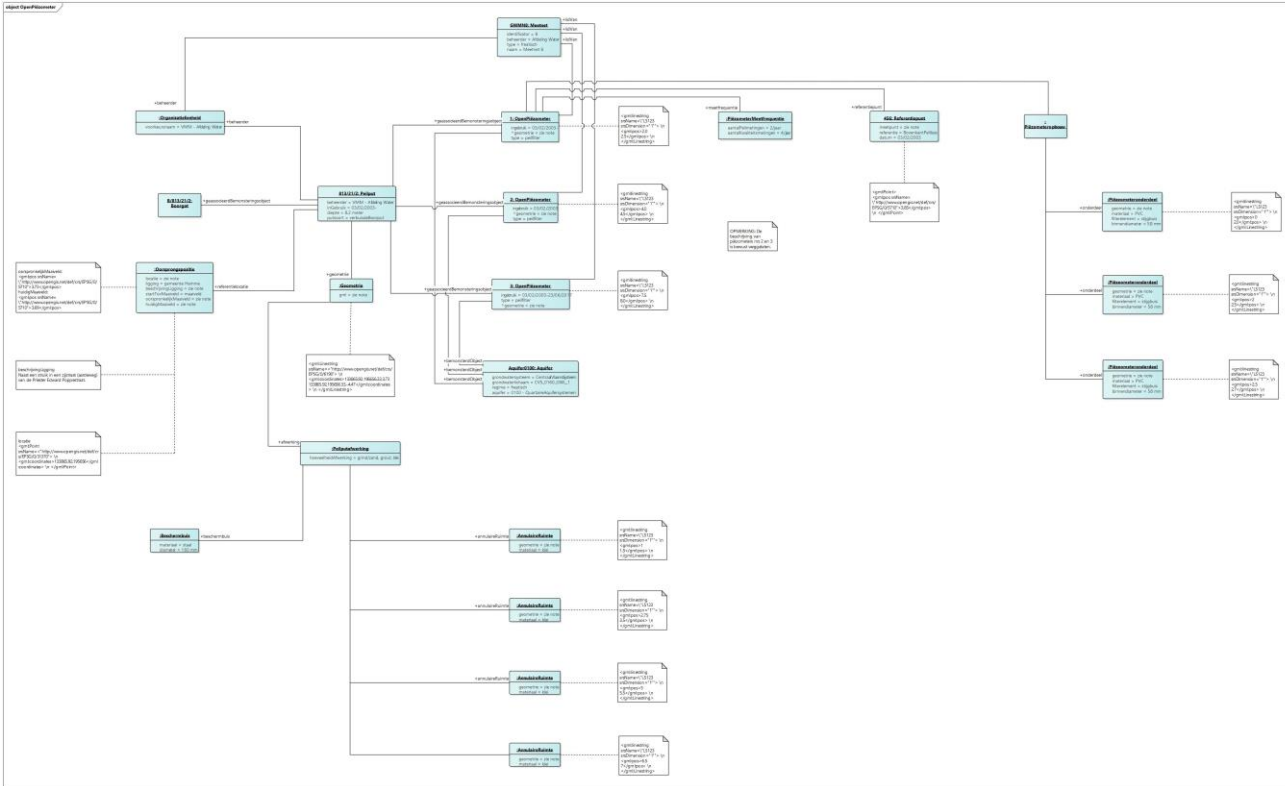
Abstract:

- Dit deeldomein heeft betrekking op het monitoren van grondwaterpeil en –kwaliteit. Het peil wordt gemeten in zgn peilputten, doorgaans met open of gesloten piëzometers die in deze putten geplaatst zijn. Monitoring kan manueel of automatisch met sensoren. De kwaliteit wordt bepaald door het observeren van diverse kwaliteitsparameters op grondwatermonsters verkregen in de putten en de piëzometers. De piëzometers zijn georganiseerd in zgn meetnetten.

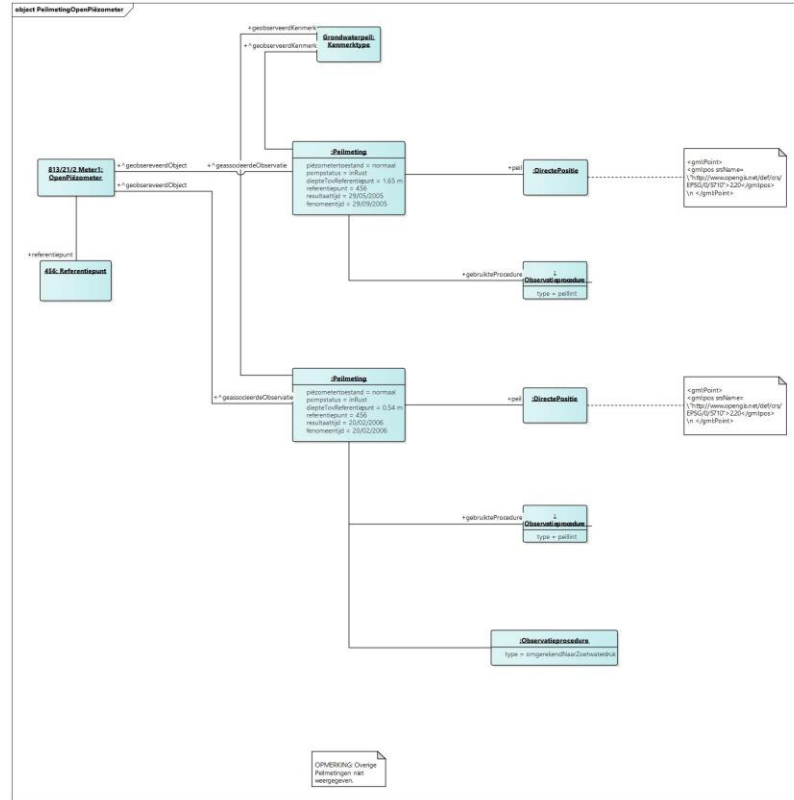
Grondwatermeetnet



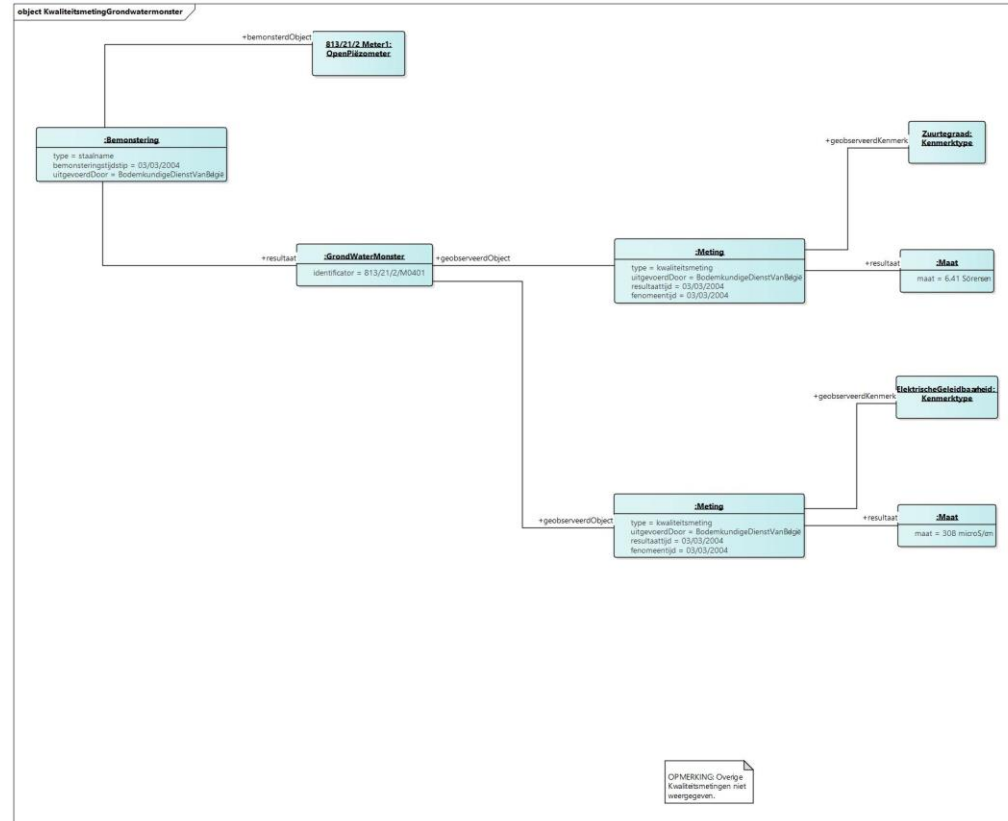
Grondwatermeetnet: vb. OpenPiëzometer



Grondwatermeetnet: vb. peilmeting



Grondwatermeetnet: vb. Kwaliteitsmeting monster

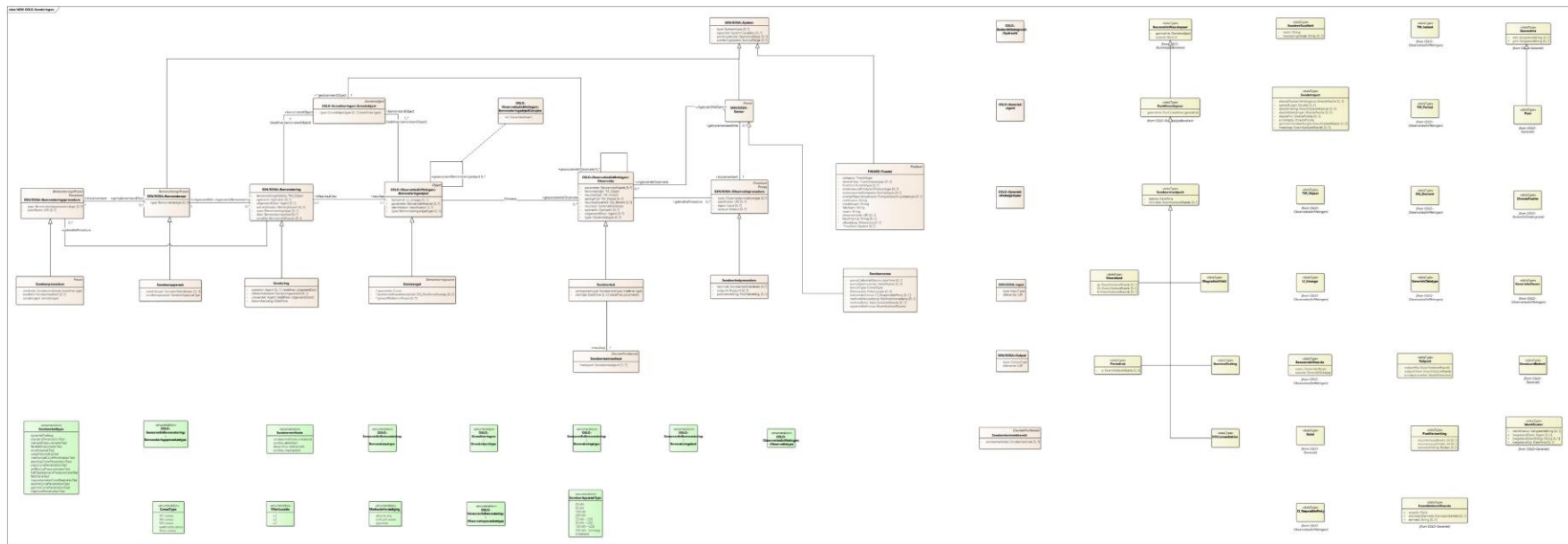


Sonderingen

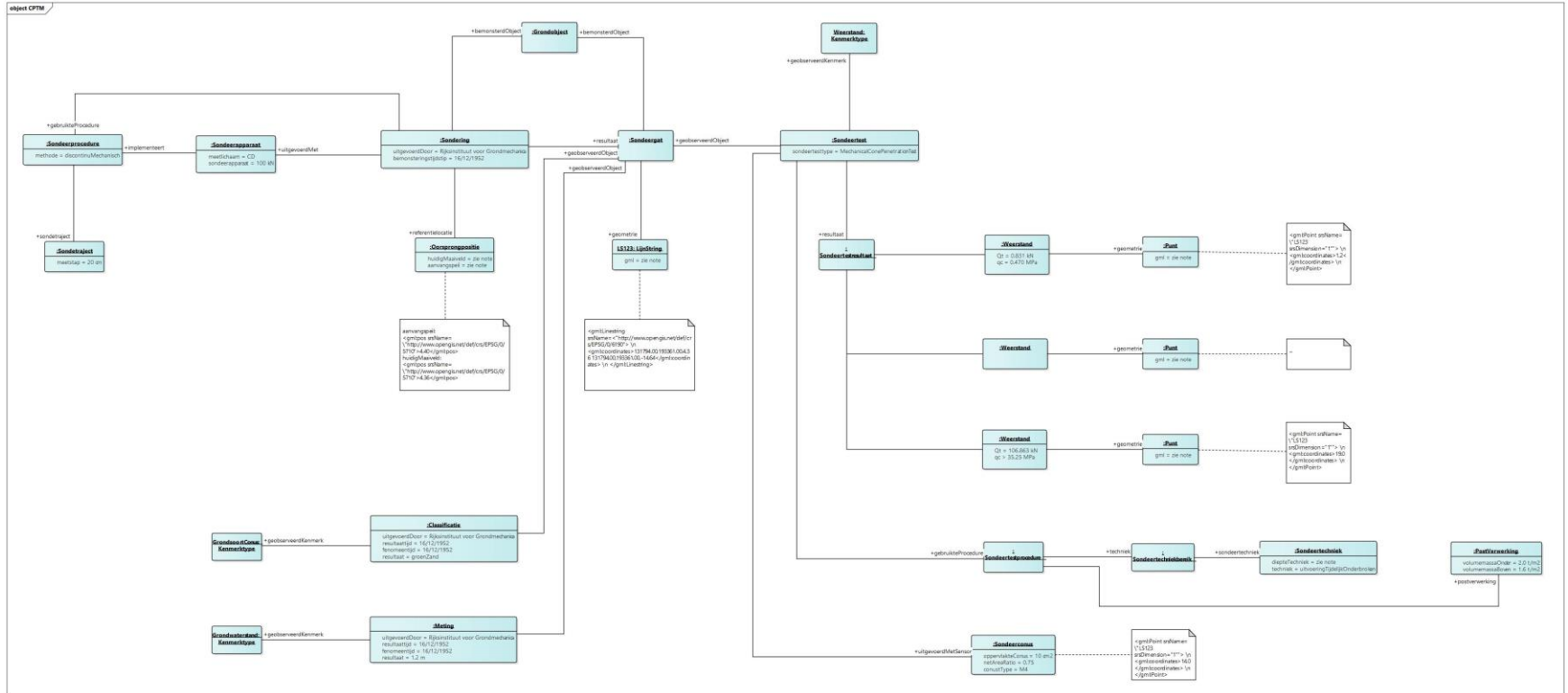
Abstract:

- Onder Sondering verstaan we het verticaal samplen van Bodem en Ondergrond door het inbrengen van een Sonde in de grond. Die Sonde meet de variatie met de diepte van bepaalde kenmerken van bodem en ondergrond zoals gelaagdheid, draagvermogen, vervuiling etc. De specialisaties in dit AP richten zich op een bepaald type Sondering: varianten van de Cone Penetration Test (CPT) of het in de grond drijven van een conus waarbij onderweg indirect of direct bepaalde kenmerken van bodem & ondergrond kunnen worden achterhaald.

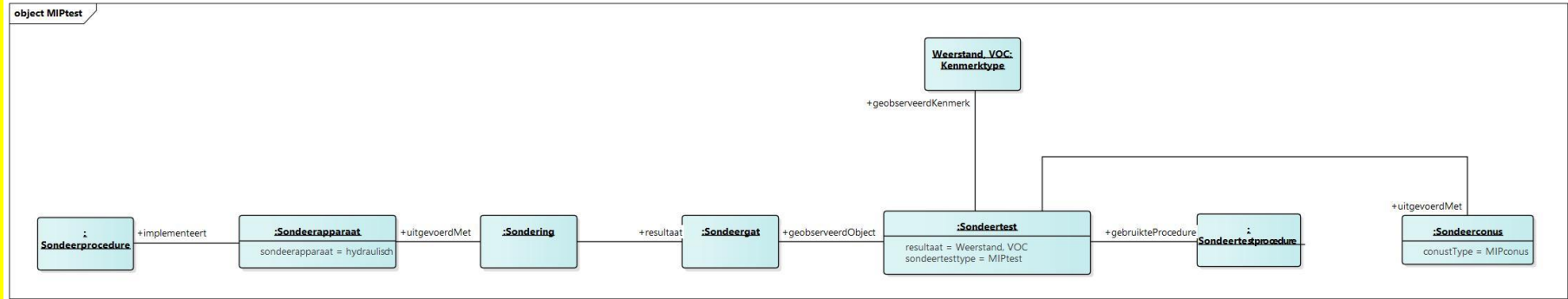
Sonderingen



Sonderingen: vb. CPTM



Sonderingen: vb. MIPtest

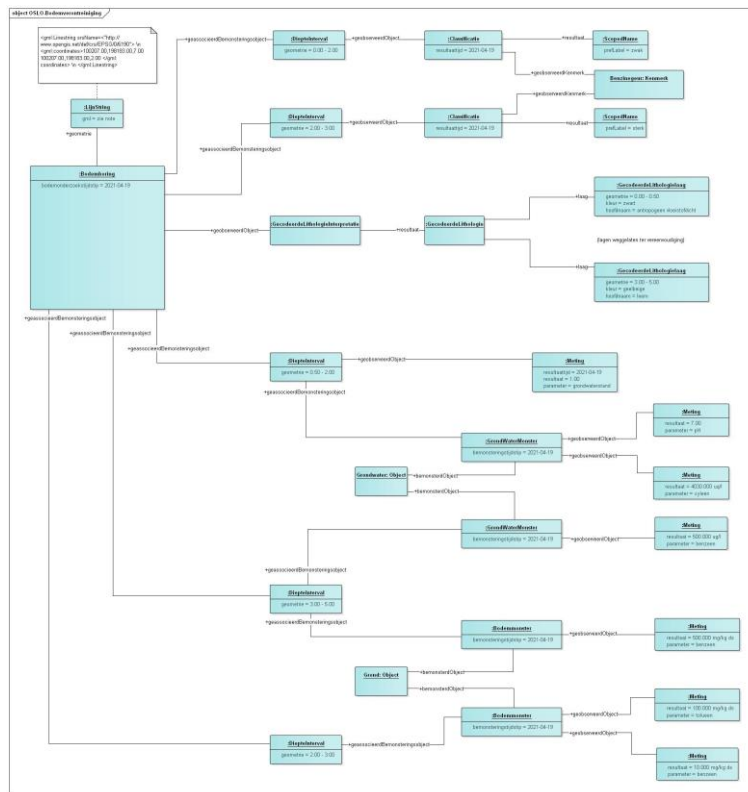


Bodemanalyse en -verontreiniging

Abstract:

- Dit deeldomein heeft betrekking op het bemonsteren en observeren van de Bodem om vast te stellen of deze is verontreinigd en in welke mate en door welke stoffen. Hiertoe gebeuren veldwaarnemingen en directe metingen op het terrein of in het labo op Monsters genomen op het terrein. Naast het resultaat van deze Observaties is de manier waarop ze tot stand kwamen belangrijk, bv om de representativiteit van een staal in te schatten moeten we weten waar en op welke manier de Bemonstering plaatsvond. In praktijk gebeuren waarnemingen die niet enkel betrekking hebben op het vaste deel vd Bodem, maar ook op Grondwater en op lucht en water in de grond. Ook Waterbodems worden onderzocht op verontreiniging.

Bodemverontreiniging



Issues

Momenteel 100-tal issues op [github](#).

Uitgelicht:

- Hoeveel specialiseren?
- Wat zeker niet specialiseren?
- Standaardisatie van codelijsten

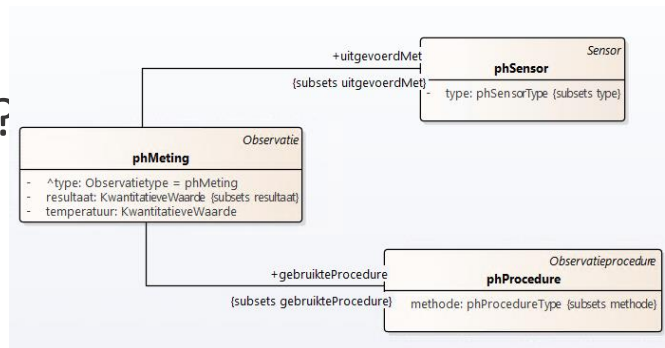
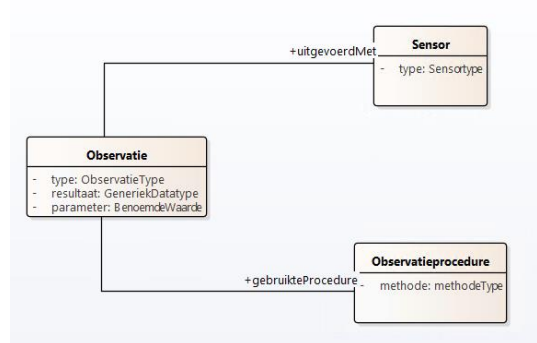
Issues: hoeveel specialiseren?

In kwantiteit:

- Alle Observaties?
- Geen enkele Observatie?
- Selectie van Observaties?

In kwaliteit:

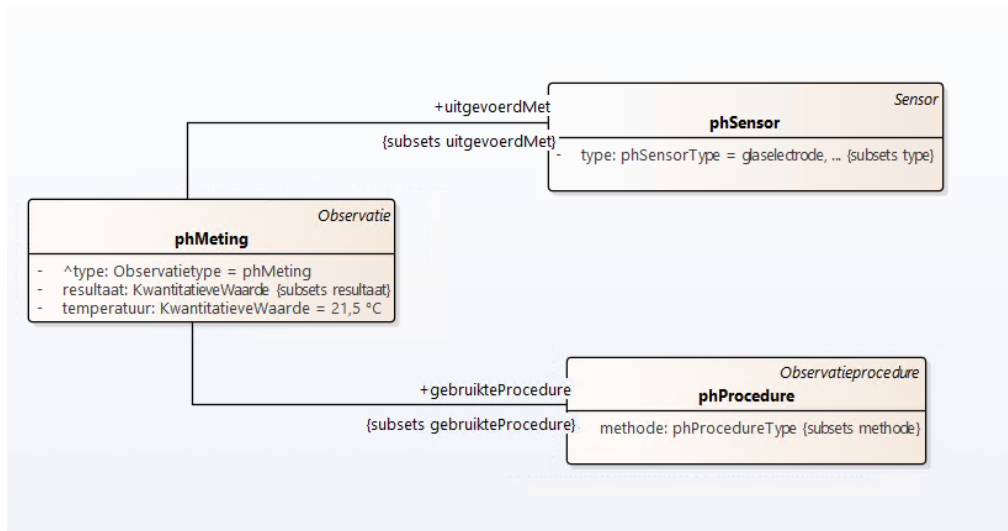
- Geen specialisatie?
- Sommige componenten?
- Alle componenten?



Issues: Wat zeker niet specialiseren?

Hoe een bepaalde Observatie moet worden uitgevoerd:

- TypeResultaat + Methode + Instrumentarium + Bemonstering



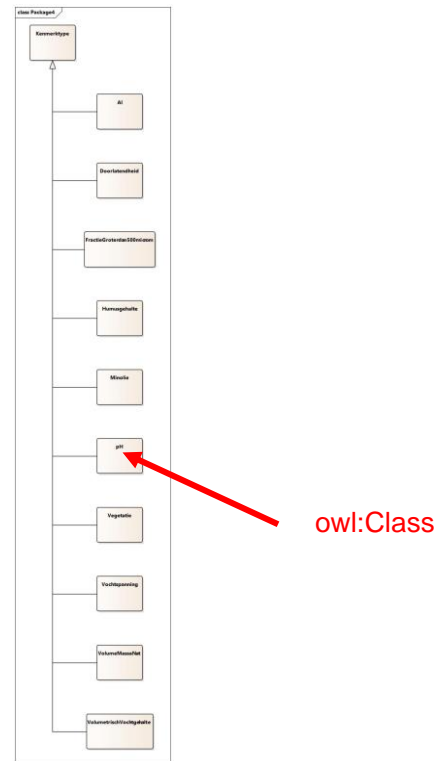
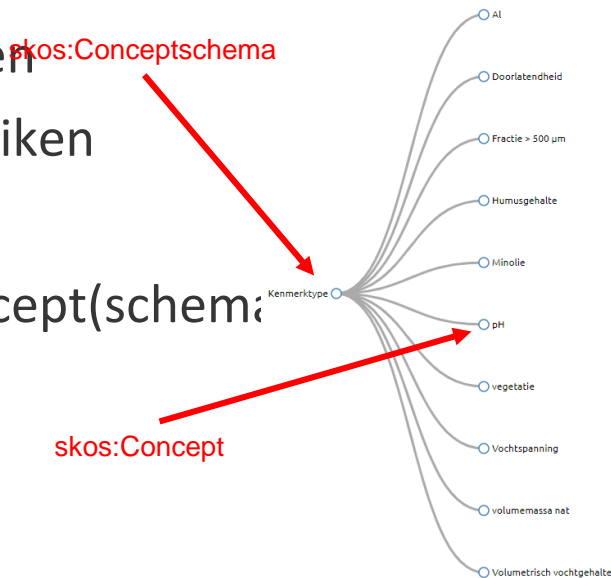
Issues: standaardisatie van codelijsten

Aanpak:

- Zelf maken *skos:Conceptschema*
- Hergebruiken

Technisch:

- `skos:Concept(schema)`
- `owl:Class`



Wat zijn de volgende stappen?

Voor PubliekeReview

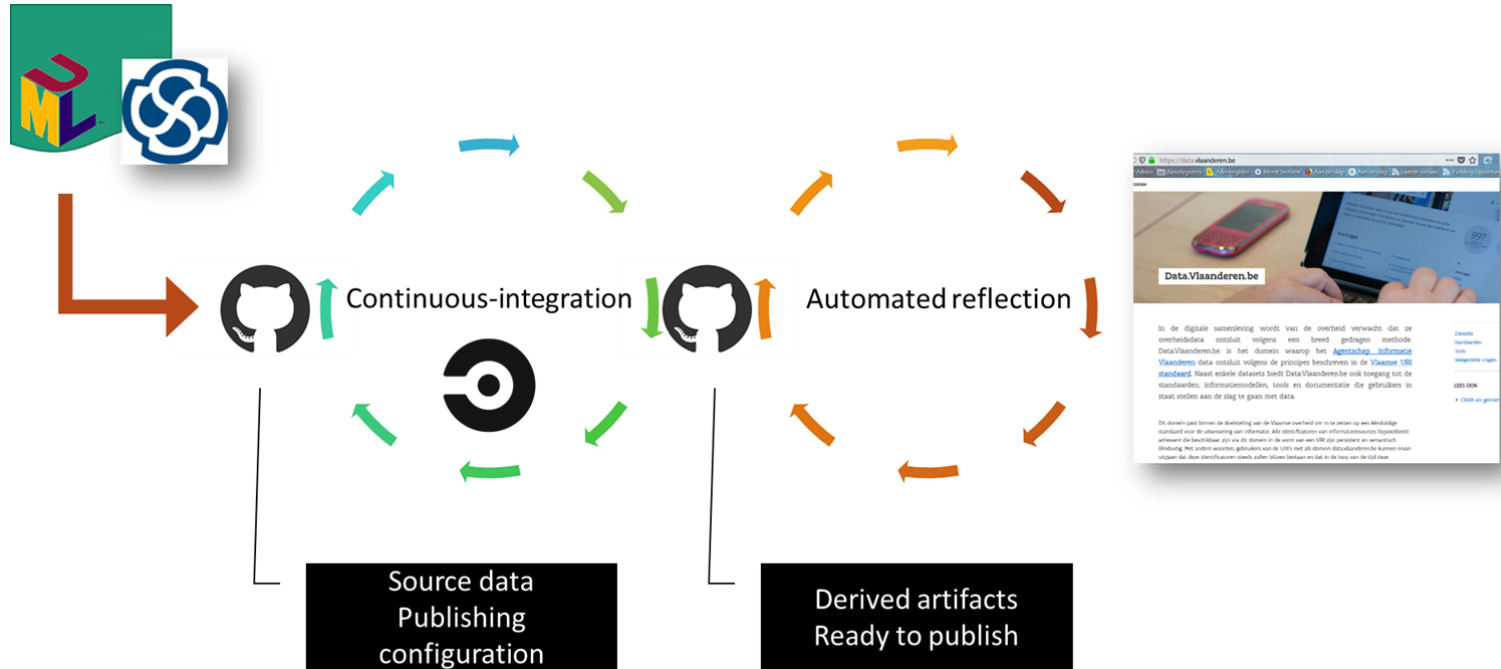
- Consequenter specialiseren.
- Ontbrekende domeinen toevoegen.
- Specs genereren.
- Definities schrijven.
- VOC maken.

Tijdens PubliekeReview

- Issues bekijken & oplossen.
- Objectdiagrammen.

Specificatie op data.vlaanderen

Workflow online publicatie



Workflow online publicatie



```
{
  "@context": {
    "Accuracy": "http://www.w3.org/ns/ssn/systems/Accuracy",
    "AddressRepresentation": "http://fixme.com/AddressRepresentation",
    "BatteryLifetime": "http://www.w3.org/ns/ssn/systems/BatteryLifetime",
    "CategoryObservation": "https://def.isotc211.org/iso19156/2011/ObservationCategoryObservation",
    "CIResponsibleParty": "https://def.isotc211.org/iso19115/2006/CitationAndResponsiblePartyInformation/CI_ResponsibleParty",
    "ComplexObservation": "https://def.isotc211.org/iso19156/2011/ObservationComplexObservation",
    "Condition": "http://www.w3.org/ns/ssn/systems/Condition",
    "CountObservation": "https://def.isotc211.org/iso19156/2011/ObservationCountObservation",
    "DetectionLimit": "https://www.w3.org/ns/ssn/systems/DetectionLimit",
    "Device": "https://uri.etsi.org/ns/data-models/Device",
    "Device.brandName": {
      "id": "https://schema.org/brand",
      "type": "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"
    },
    "Device.category": {
      "id": "https://smart-data-models.github.io/data-models/terms.jsonld#definitions/category",
      "type": "id"
    },
    "Device.description": {
      "id": "https://uri.etsi.org/ncsi-ld/description",
      "type": "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"
    }
  }
}
```



```
@prefix dc11: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix schema: <https://schema.org/> .
@prefix shacl: <http://www.w3.org/ns/shacl#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .

<https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-ap> <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apGeneralNameShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSystemLifetimeShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apFrequencyShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apMeasurementShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apObservationProcedureShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apDriftShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSamplingFeatureComplexShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apPropertyTypeShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSamplingProcessShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apROI_ElementShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apFrutubObservationShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apBatteryLifetimeShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apCI_responsibilityShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apResolutionShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apResultShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apRL_LineageShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSensitivityShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSamplerShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apTH_ObjectShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apMaintenanceScheduleShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apPreparationShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apSamplingShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apObservationContextShape>
  <https://data.vlaanderen.be/shacl/OSLO-airAndIater-Core-apAccuracyShape>
```

Shapes Constraint Language (SHACL)

W3C Recommendation 20 July 2017



Boormethode

Beschrijving

Methode waarmee geboord werd in functie van de diepte.

Gebruik

Het verloop van de methode wordt voorgesteld als een DiscreetCurvebereik, dwz dat ze verandert in discrete stappen (intervallen) in functie van de diepte.

Subklasse van

[DiscreetCurvebereik](#), [Bemonsteringsprocedure](#)

Eigenschappen

Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [inclinatietype](#), [methode](#), [startpunt](#).

Eigenschap	Verwacht Type	Kardinaliteit	Beschrijving	Gebruik	Code lijst
inclinatietype	Boringinclinatietype	0..1	Algemene aanduiding van de richting waaronder werd geboord.	Verticaal, schuin, horizontaal.	
methode	Boormethodeinterval	1..*	Verwijzing naar de beschrijving van de methode per diepteinterval.		
startpunt	Boringstartpunttype	0..1	Aard van het oppervlak waarop de boorkraag is geplaatst.	Doorgaans het maaiveld maar andere mogelijkheden zijn bv bouwput, boortafel, dijk, bestaand boorgat	

Online publicatie van de standaarden



<https://test.data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/bodem-en-ondergrond/grondboringenbemonstering/ontwerpstandaard/2021-06-24>

TO DO: view de specificatie en indien nodig geef feedback via Github door issues aan te maken in de [Github repository](#)

Boormethode

Beschrijving

Methode waarmee geboord werd in functie van de diepte.

Gebruik

Het verloop van de methode wordt voorgesteld als een DiscreetCurvebereik, dwz dat ze verandert in discrete stappen (intervallen) in functie van de diepte.

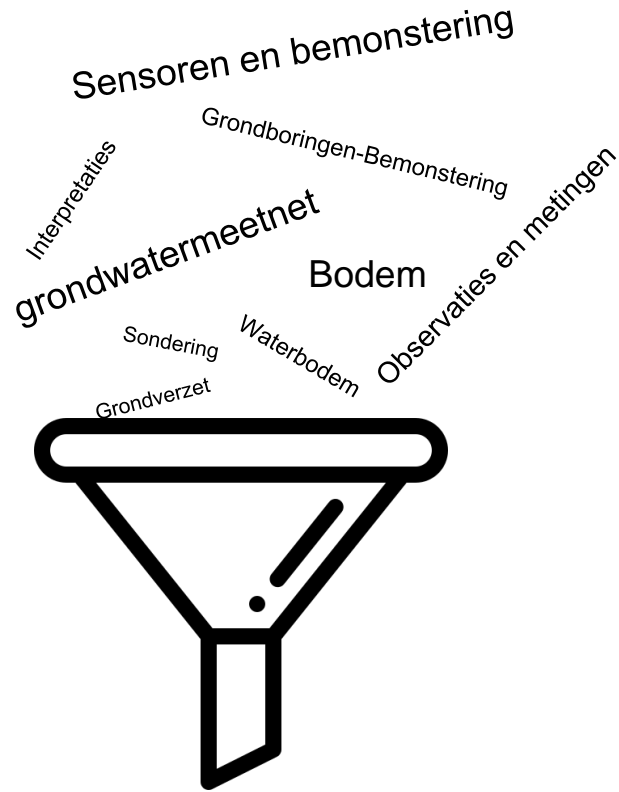
Subklasse van

[DiscreetCurvebereik](#), [Bemonsteringsprocedure](#)

Eigenschappen

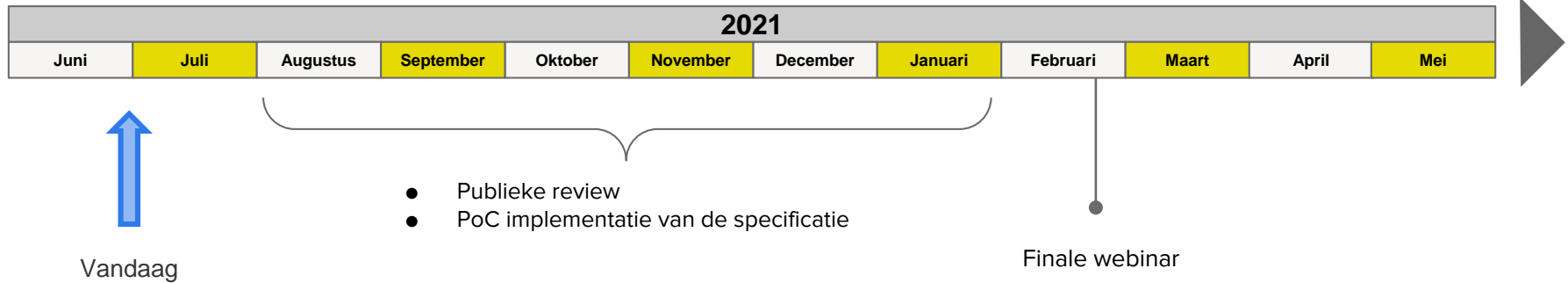
Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [inclinatietype](#), [methode](#), [startpunt](#)

Eigenschap	Verwacht Type	Kardinaliteit	Beschrijving	Gebruik	Codelijst
inclinatietype	Boringinclinatietype	0..1	Algemene aanduiding van de richting waaronder werd geboord.	Verticaal, schuin, horizontaal...	
methode	BoormethodeInterval	1..*	Verwijzing naar de beschrijving van de methode per diepteinterval.		
startpunt	Boringstartpunttype	0..1	Aard van het oppervlak waarop de boorkraag is geplaatst.	Doorgaans het maaiveld maar andere mogelijkheden zijn bv bouwput, boortafel, dijk, bestaand boorgat	



Thema Bodem & Ondergrond

Volgende stap: Publieke review



Het einde van de publieke review hangt af van de Proof-of-Concept.

Q&A

Waarom doen we ... ?

Kunnen we niet beter ... ?

Moeten we niet ... toevoegen ?

Hoe zit het met ... ?



Vlaanderen
verbeelding werkt

Volgende stappen

Volgende stappen



Verfijnen en afwerken van de verschillende **AP's** op basis van de openstaande issues en de verkregen input (bodem, interpretaties ...).



Genereren van specificaties op **data.vlaanderen** van de resterende applicatieprofielen.



Feedback capteren via GitHub! Ook doorheen de publieke review!



Objectdiagrammen (voorbeelden) maken van de resterende domeinen ter illustratie (waterbodem, grondverzet & bodemverontreiniging)



Start van de **publieke review!** (verwacht op 31 juli 2021)

Feedback



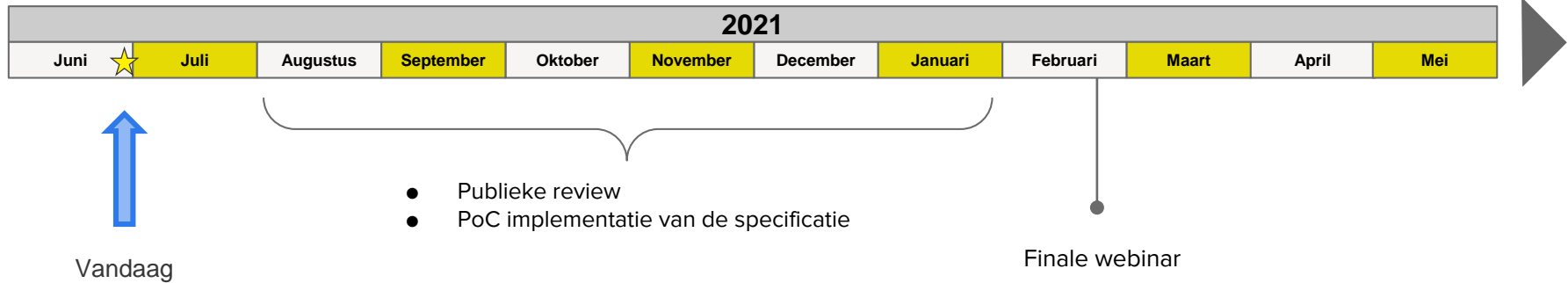
Feedback kan gegeven worden via mail naar onderstaande contacten:

- dimitri.schepers@vlaanderen.be
- anthony.vanheymbeeck@vlaanderen.be



Feedback kan gegeven worden via GitHub op onderstaande link:
<https://github.com/Informatievlaanderen/OSLOthema-bodemEnOndergrond/issues>

Volgende stap: Publieke review



Het einde van de publieke review hangt af van de Proof-of-Concept.

Bedankt!