



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

vertrouwelijk

# Basisregistratie Ondergrond (BRO)

## BHR-P Berichtencatalogus uitgiftewebservice

Datum 10/09/2020

Status Concept

Algemeen contact

Programmabureau BRO

Directoraat-Generaal Bestuur, Wonen en Ruimte

Turfmarkt 147 Den Haag

[bro@minbzk.nl](mailto:bro@minbzk.nl)

Versie

zie hoofdstuk versiebeheer

Auteur

TNO Geologische Dienst Nederland

Contact servicedesk

[support@bro servicedesk.nl](mailto:support@bro servicedesk.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>5</b>
1.1	Leeswijzer .....	5
1.2	Versiehistorie.....	5
1.3	Open punten .....	5
1.4	Contactinformatie.....	6
<b>2</b>	<b>Algemene werking van de BHR-P uitgiftewebsevice .....</b>	<b>7</b>
2.1	Operaties .....	7
2.2	BRO-berichten.....	9
2.2.1	DispatchCharacteristicsRequest.....	9
2.2.2	DispatchDataRequest .....	14
2.2.3	SOAP:Fault.....	15
2.2.4	ParseFault.....	16
2.2.5	DispatchCharacteristicsResponse .....	20
2.2.6	DispatchDataResponse.....	24
2.3	Uitgiftedocumenten.....	26
2.3.1	Kengegevens .....	27
2.3.2	BRO_DO .....	29
2.3.3	BHR_C .....	29
2.3.4	Objectgegevens.....	29
2.3.5	BRO_DO .....	32
2.3.6	BHR_O_DP .....	32
2.3.7	BHR_O.....	32
<b>3</b>	<b>Voorbeeldberichten .....</b>	<b>33</b>
3.1	Integrale voorbeeldberichten .....	33
3.2	Code snippets.....	34
3.2.1	Kop van een BRO-bericht .....	34
3.2.2	Area .....	36
3.2.3	Date en DateTime.....	36
3.2.4	dispatchDocument .....	37
3.2.5	gml:id.....	38
3.2.6	Codelist.....	39

3.2.7	PartialDate.....	39
3.2.8	Organization.....	40
3.2.9	gml:Point .....	41
3.2.10	gml:Measure .....	41
3.2.11	BoreholeSampleDescription .....	42
3.2.12	Resultaten van bepalingen.....	45
<b>4</b>	<b>Enumeraties .....</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>Codelijsten.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Vertaallijst.....</b>	<b>61</b>

## Work in progress

- Inleiding
  - Leeswijzer
  - Versiehistorie
  - Open punten
  - Contactinformatie
- Algemene werking van de BHR-P uitgiftewebsevice
  - Operaties
  - BRO-berichten
    - DispatchCharacteristicsRequest
    - DispatchDataRequest
    - SOAP:Fault
    - ParseFault
    - DispatchCharacteristicsResponse
    - DispatchDataResponse
  - Uitgiftedocumenten
    - Kengegevens
    - BRO\_DO
    - BHR\_C
    - Objectgegevens
    - BRO\_DO
    - BHR\_O\_DP
    - BHR\_O
- Voorbeeldberichten
  - Integrale voorbeeldberichten
  - Code snippets.
    - Kop van een BRO-bericht
    - Area
    - Date en DateTime
    - dispatchDocument
    - gml:id
    - Codelist
    - PartialDate
    - Organization.
    - gml:Point
    - gml:Measure
    - BoreholeSampleDescription
    - Resultaten van bepalingen
- Enumeraties
- Codelijsten
- Vertaallijst

# 1 Inleiding

Dit document beschrijft hoe een afnemer van de Basisregistratie Ondergrond (BRO) de gegevens over een bodemkundig booronderzoek BHR-P) kan opvragen.

Het document veronderstelt dat de lezer bekend is met de BHR-P catalogus. Nadere informatie is te vinden op [www.basisregistratieondergrond.nl](http://www.basisregistratieondergrond.nl).

Het document veronderstelt dat de lezer beschikt over de kennis en vaardigheid om een XML-bestand te lezen en te schrijven.

De focus van het document ligt op het beschrijven van de structuur van de mogelijke berichten aan de hand van enkele voorbeelden. Andere zaken zoals definitie, kardinaliteit, domein en bedrijfsregels met betrekking tot de gegevensinhoud van de berichten staan in de catalogus.

## 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de algemene werking van de BHR-P uitgiftewebservice.

Hoofdstuk 3 bevat een toelichting op enkele voorbeeldberichten.

Hoofdstuk 4 bevat de toegestane waarden van de enumeraties (niet-beheerde lijsten met toegestane waarden).

Hoofdstuk 5 bevat verwijzingen (URN's en URL's) naar de codelijsten (beheerde lijsten met toegestane waarden).

Hoofdstuk 6 bevat een vertaaltabel, aan de hand waarvan, gegeven de Engelstalige naam van een entiteit of een attribuut, de Nederlandse naam in de catalogus kan worden opgezocht.

## 1.2 Versiehistorie

Versie	Datum	Omschrijving
0.9.0	 08 Sep 2020	Voorlopige versie.

## 1.3 Open punten

Op dit moment staan de volgende zaken een afronding van dit document in de weg:

- Kenmerken en kengegevens: Tegenstrijdigheden tussen beschrijving van de uitgiftedocumenten, technisch transactieontwerp en XSD-bestanden wegnemen.
- Figuren bijwerken: uitgecheckt logisch model blokkeert het bijwerken van relevante figuren in dit document.

## 1.4 Contactinformatie

Algemene informatie, documentatie en voorbeeld XML-berichten kunt u vinden op [www.basisregistratieondergrond.nl](http://www.basisregistratieondergrond.nl).

Heeft u een vraag over de BRO? Wij staan voor u klaar om u te helpen.

Voor vragen, suggesties of opmerkingen kunt contact opnemen met de BRO Servicedesk via een mail naar [support@bro servicedesk.nl](mailto:support@bro servicedesk.nl).

Als u toegang heeft tot de [BRO Selfservicedesk](#) (alleen via desktop of laptop), kunt u daar inloggen en uw vraag stellen voor een extra snelle afhandeling.

Of bel ons op telefoonnummer **088 - 8664 999**. Wij zijn op werkdagen van 8.00 tot 17.00 uur bereikbaar.

## 2 Algemene werking van de BHR-P uitgiftewebsevice

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene werking van de BHR-P uitgiftewebsevice.

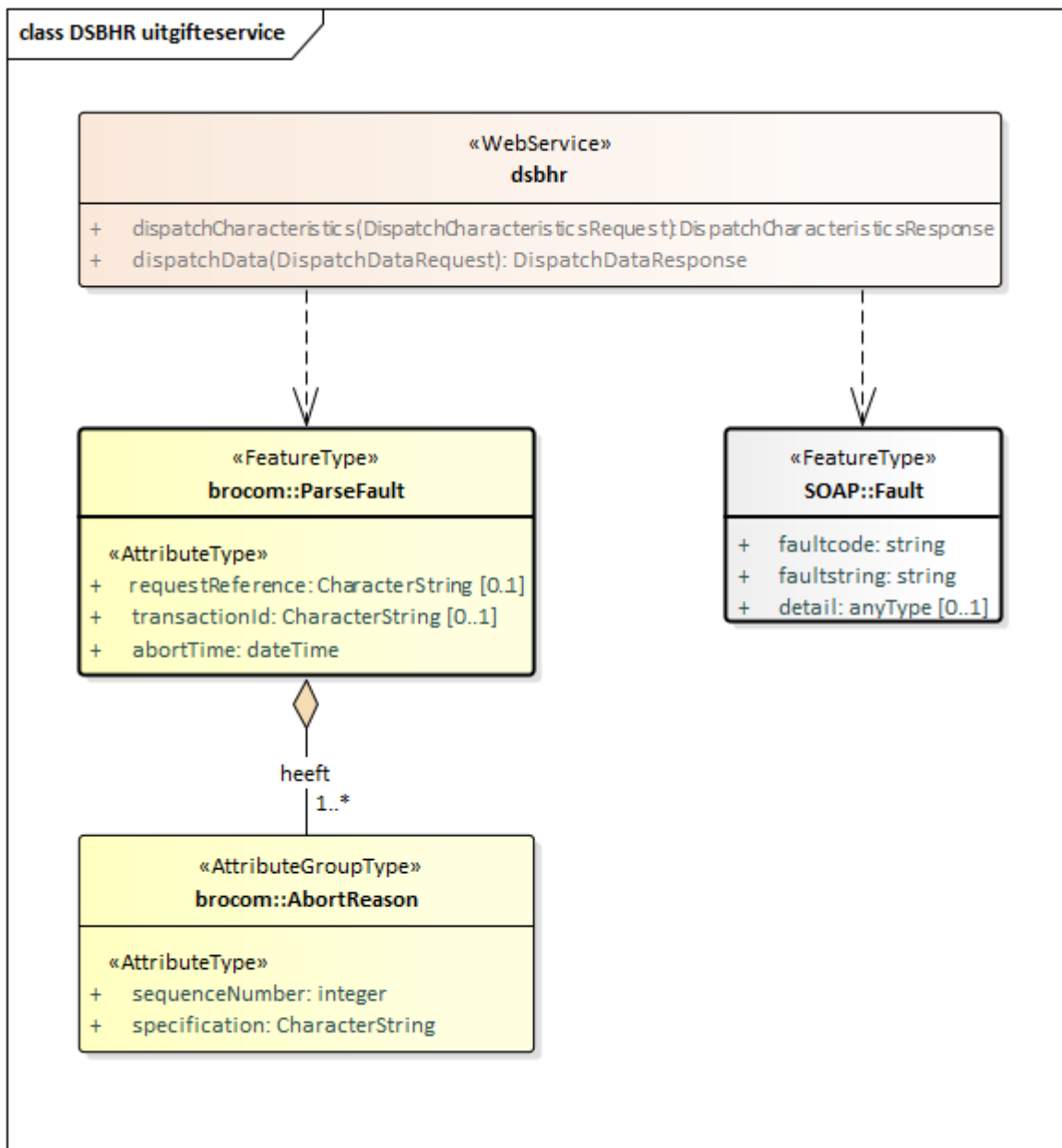
Paragraaf 2.1 beschrijft de operaties die de BHR-P uitgiftewebsevice ondersteunt.

Paragraaf 2.2 beschrijft de BRO-berichten die een rol spelen bij die operaties.

Paragraaf 2.3 beschrijft de verschillende uitgiftedocumenten die in een BRO-bericht uitgegeven kunnen worden.

### 2.1 Operaties

De BHR-P uitgiftewebsevice wordt gerealiseerd als een SOAP-webservice. De BHR-P uitgiftewebsevice ondersteunt twee soap operaties: **dispatchCharacteristics** (uitgifte van kengegevens) en **dispatchData** (uitgifte van objectgegevens).



Een soap operatie heeft een request en een response:

- Het **DispatchCharacteristicsRequest** (verzoek tot uitgifte van kengegevens) en de **DispatchCharacteristicsResponse** (bericht van verzending van kengegevens).
- Het **DispatchDataRequest** (verzoek tot uitgifte van objectgegevens) en de **DispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens).

Naast een bericht van verzending kan ieder verzoek ook leiden tot een foutmelding:

- **SOAP:Fault** (Systeemfout): als er tijdens de verwerking van het uitgifteverzoek een onverwachte fout optreedt in het BRO-systeem, dan leidt dit tot een **SOAP:Fault**.
- **ParseFault** (Validatiefout): als de uitgiftewebsevice constateert dat een uitgifteverzoek niet een welgevoemd XML-bericht is of dat het niet voldoet aan de schema validatie, dan leidt dit tot een **ParseFault**.

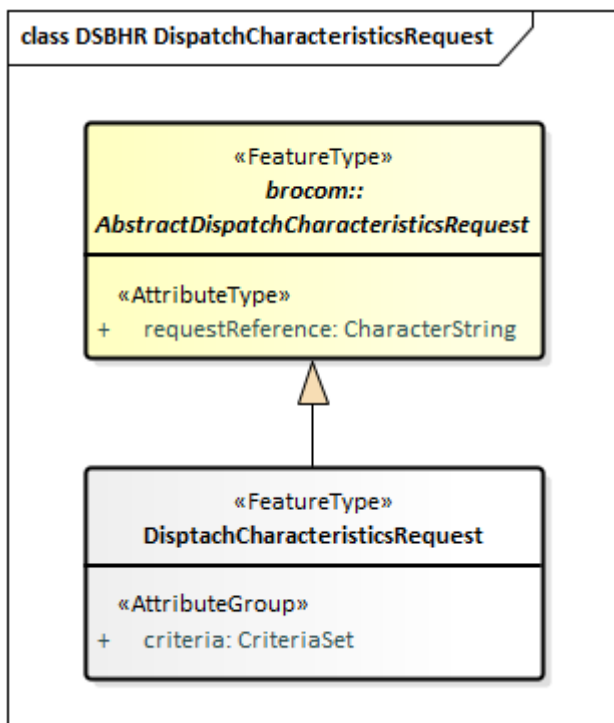


## 2.2 BRO-berichten

Deze paragraaf beschrijft de vier verschillende BRO-berichten die een rol spelen in de BHR-P uitgiftewebsevice.

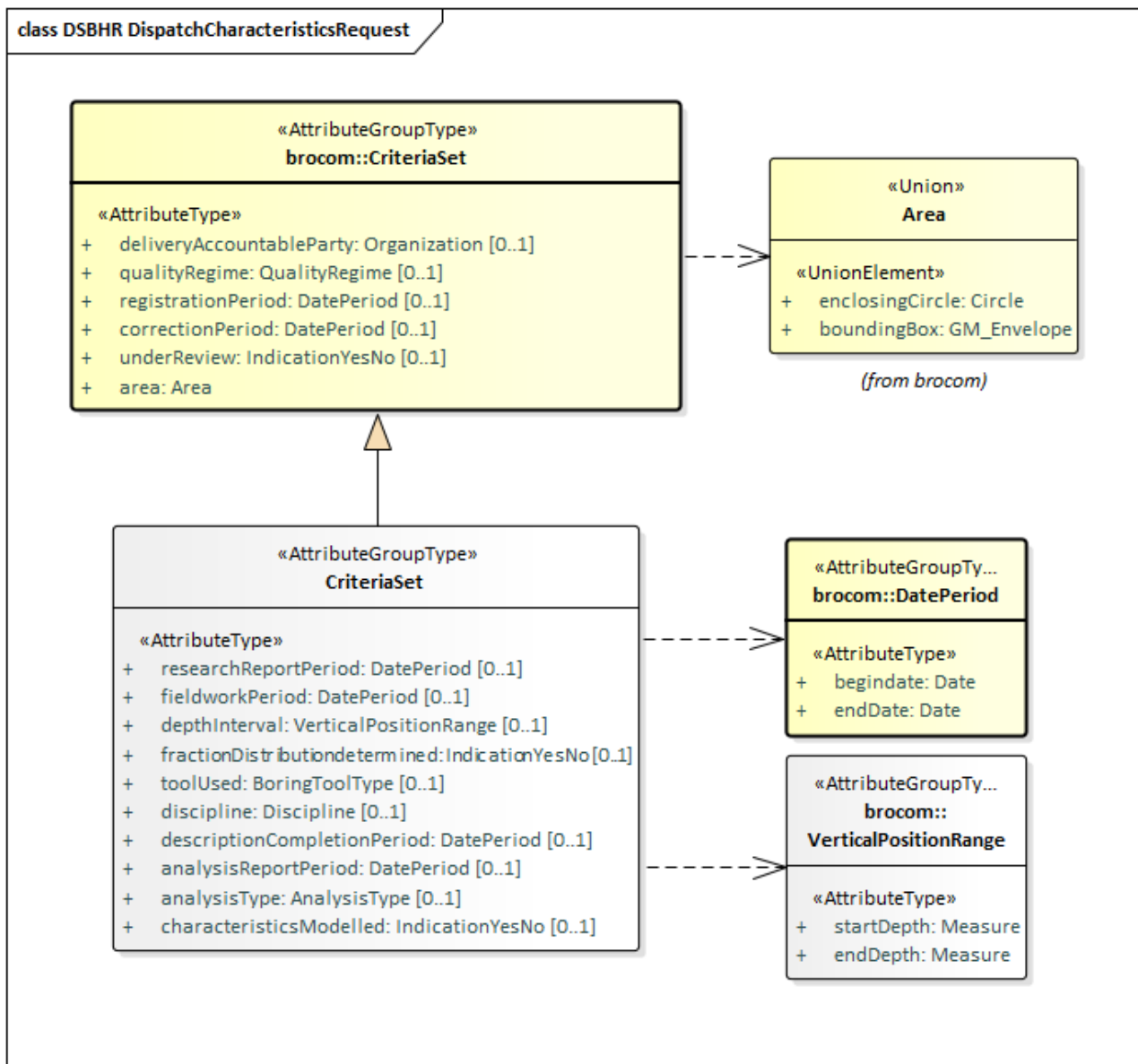
### 2.2.1 DispatchCharacteristicsRequest

Het BRO-bericht **DispatchCharacteristicsRequest** bevat het uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen kengegevens van de BHR-P registratieobjecten die voldoen aan bepaalde kenmerken. Het **DispatchCharacteristicsRequest** (Verzoek tot uitgifte van kengegevens) van de BHR-P uitgiftewebsevice is een specialisatie van **AbstractDispatchCharacteristicsRequest** in de package brocommon, waaraan het het attribuut **criteria** (kenmerken) met de BHR-P specifieke kenmerken toevoegt.



De **criteria** worden gedefinieerd door **CriteriaSet** van de BHR-P uitgiftewebsevice, een specialisatie van **CriteriaSet** uit package brommon, waaraan het een aantal optionele attributen toevoegt.

**TODO: figuur aanpassen of XSD aanpassen**



De definities van de transactiegegevens staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>requestReference</b>	verzoeken merk	CharacterString	1..1	Een voor de afnemer unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>criteria</b>	kenmerken	CriteriaSet	1..1	<p>De afzonderlijke kenmerken waaraan de registratieobjecten moeten voldoen.</p> <p>Toelichting: Bijna alle kenmerken worden in de gegevenscatalogus gedefinieerd als attribuut, met als enige verschil dat alle kenmerken een kardinaliteit 0..1 hebben, omdat de gebruiker de keuzevrijheid heeft welke attributen optreden als kenmerk.</p>

De definities van de attributen van de **CriteriaSet** uit brocommon staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>deliveryAccountableParty</b>	bronhouder	CharacterString	0..1	Het KvK-nummer van de maatschappelijke activiteit van de publiekrechtelijke rechtspersoon die bronhouder is van de gegevens in de basisregistratie ondergrond.
<b>qualityRegime</b>	kwaliteitsregime	Enumeration	0..1	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het booronderzoek moeten voldoen.
<b>registrationPeriod</b>	periode van registreren	DatePeriod	0..1	Het datuminterval waarbinnen de datum van het tijdstip registratie van het booronderzoek moet liggen.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>correctionPeriod</b>	periode van corrigeren	DatePeriod	0..1	Het datuminterval waarbinnen het laatste correctietijdstip van het booronderzoek moet liggen.
<b>underReview</b>	in onderzoek	IndicatorYesNo	0..1	De aanduiding die aangeeft of het booronderzoek door de registerbeheerder in onderzoek moet zijn genomen of niet.
<b>area</b>	begrenzing	CharacterString	0..1	De begrenzing van een geografisch gebied aan het aardoppervlak, in de vorm van een rechthoek of een cirkel, waarbinnen het booronderzoek moeten liggen.

De definities van de attributen die **CriteriaSet** van de BHR-P uitgiftewebseervice toevoegt aan **CriteriaSet** uit brocommon staan in onderstaande tabel:

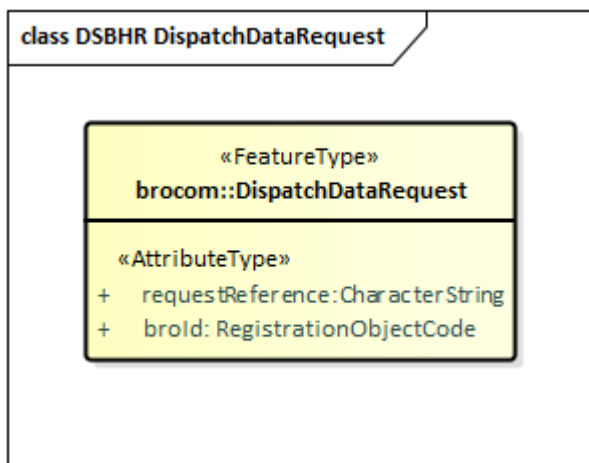
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>researchReportPeriod</b>	periode van rapportage	DatePeriod	0..1	Periode waarin de uitvoerder van het booronderzoek alle gegevens van het booronderzoek aan de bronhouder heeft overgedragen of in het geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.
<b>fieldworkPeriod</b>	periode van veldwerk	DatePeriod	0..1	Periode waarbinnen het veldwerk is voltooid.
<b>depthInterval</b>	diepteinterval	VerticalPositionRange	0..1	Het bereik waarbinnen de einddiepte van de boring ligt.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>fractionDistributionDetermined</b>	fractieverdeling bepaald	IndictionYes No	0..1	Aanduiding of de onderlinge verhouding van de fracties waaruit de grond is samengesteld consequent is beschreven.
<b>toolUsed</b>	gebruikt apparaat	BoringToolType	0..1	Boortype van tenminste één boorapparaat gebruikt tijdens het boren.
<b>discipline</b>	vakgebied	Discipline	0..1	Het vakgebied waarbinnen het booronderzoek is uitgevoerd.
<b>descriptionCompletionPeriod</b>	periode waarin beschrijving voltooid	DatePeriod	0..1	Periode waarin het beschrijven is voltooid en de resultaten zijn vastgelegd.
<b>analysisReportPeriod</b>	periode van rapportage analyse	DatePeriod	0..1	Periode waarbinnen de uitvoerder van de analyse alle gegevens van de boormonsteranalyse aan de bronhouder heeft overgedragen, of in het geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.
<b>analysisType</b>	soort analyse	AnalysisType	0..1	De aanduiding die aangeeft tot welke categorie de analyse hoort.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>characteristicsModelled</b>	karakteristiek gemodelleerd	IndictionYes No	0..1	Aanduiding of ook het modelleren van eigenschappen is uitgevoerd.

### 2.2.2 DispatchDataRequest

Het BRO-bericht **DispatchDataRequest** bevat het uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen gegevens van een bepaald registratieobject. Daarbij wordt het registratieobject geïdentificeerd door zijn BRO-ID.



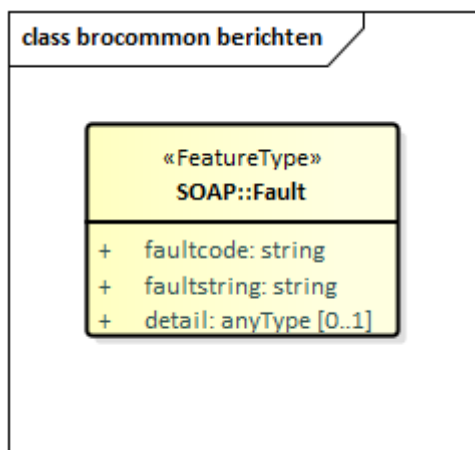
Dit BRO-bericht bestaat uit twee transactiegegevens. De definities van de transactiegegevens staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>requestReference</b>	verzoeken merk	CharacterString	1..1	Een voor de afnemer unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>brold</b>	BRO-ID	RegistrationObjectCode	1..1	<p>De unieke aanduiding van het registratieobject in de Basisregistratie Ondergrond.</p> <p>Toelichting: De registratieobjectcode van een bodemkundig booronderzoek bestaat uit de drie hoofdletters BHR, gevolgd door een code van 12 cijfers inclusief eventuele voorloopnullen. Voorbeeld: BHR000000123456.</p>

### 2.2.3 SOAP:Fault

Tijdens de uitvoering van een operatie kan er een onverwachte fout optreden in het BRO-systeem. Hiervoor kunnen verschillende oorzaken zijn, zoals het falen van bepaalde software of hardware. Deze onverwachte fouten worden beschouwd als een technische fout veroorzaakt door het BRO-systeem. De BRO stuurt dan een bericht in de vorm van een generieke **SOAP:Fault** (Systeemfout).



Een **SOAP:Fault** (Systeemfout) bestaat uit twee verplichte gegevens en één optioneel gegeven. De definities van deze gegevens staan in onderstaande tabel:

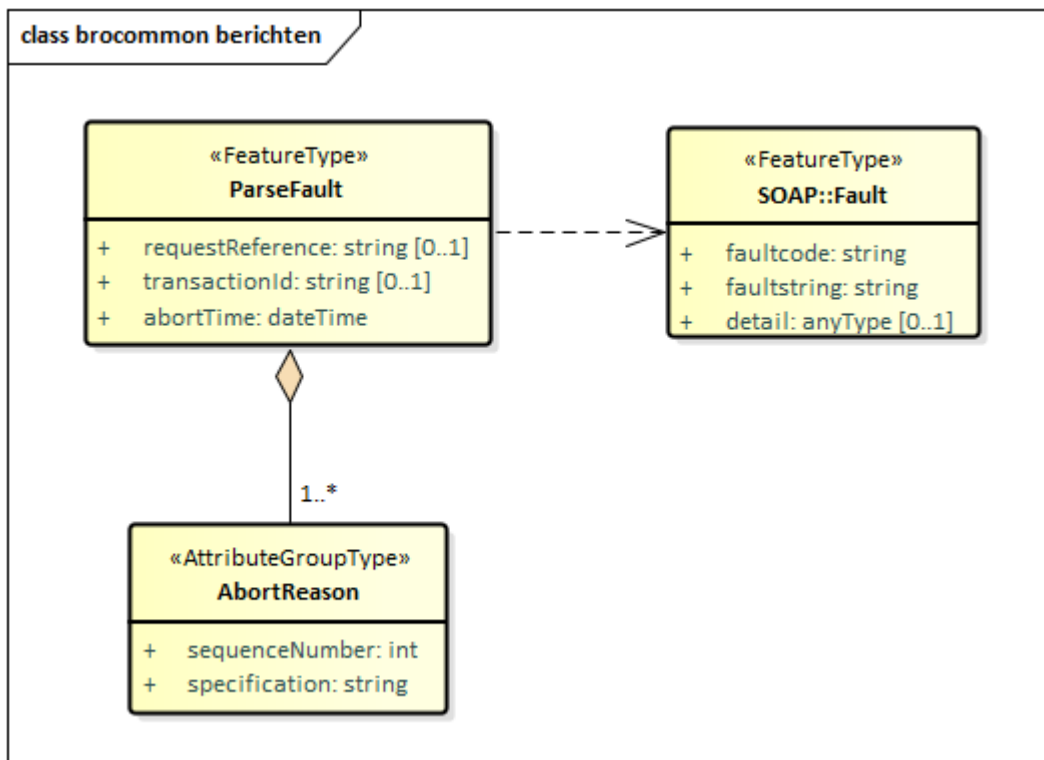
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>faultcode</b>	foutcode	CharacterString	1..1	Aanduiding waar de fout is opgetreden.  Toelichting: Vaste waarde “soap:Server”.
<b>faultstring</b>	fouttekst	CharacterString	1..1	Summiere beschrijving van de fout.  Toelichting: Vaste waarde “Er is een fout in het BRO-systeem geconstateerd”.
<b>detail</b>	details	AnyType	0..1	Aanvullende informatie over de opgetreden fout en de vermoedelijke oorzaak.  Toelichting: Het gegeven kan een simpele waarde (b.v. tekst) hebben of een samengestelde waarde (b.v. <b>ParseFault</b> ).

## 2.2.4 ParseFault

Als er fouten in het uitgifteverzoek worden gevonden tijdens de technische controle van een uitgifteverzoek, bijvoorbeeld het uitgifteverzoek is niet een welgevormd XML-bericht of het uitgifteverzoek voldoet niet aan de schemavalidatie, dan worden deze beschouwd als een softwarefout in het systeem van de data-afnemer. Het BRO-systeem stuurt dan een bericht in de vorm van een **ParseFault** (Validatiefout).

Het BRO-bericht **ParseFault** (Validatiefout) is in feite een gemodelleerde vorm van de algemene **SOAP:Fault** (Systeemfout), waarbij op de plek van het **detail** de gegevens van de **ParseFault** (Validatiefout) worden opgenomen. In de **ParseFault** (Validatiefout) zit een lijst met **abortReasons** (Redenen afbreken).





Dit BRO-bericht begint met een **SOAP:Fault** (Systeemfout), bestaande uit drie gegevens. De definities van deze gegevens staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>faultcode</b>	foutcode	CharacterString	1..1	Aanduiding waar de fout is opgetreden.  Toelichting: Vaste waarde "soap:Client".
<b>faultstring</b>	fouttekst	CharacterString	1..1	Summiere beschrijving van de fout.  Toelichting: Vaste waarde "Het verzoek voldoet niet aan het schema".

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>detail</b>	details	ParseFault	0..1	<p>Aanvullende informatie over de opgetreden fout en de vermoedelijke oorzaak.</p> <p>Regel: Het gegeven is aanwezig bij een softwarefout. Het type van het gegeven is <b>ParseFault</b> (Validatiefout).</p>

De **ParseFault** (Validatiefout) bestaat uit drie gegevens en een lijst met **abortReasons**. De definities van de gegevens van **ParseFault** (Validatiefout) staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>requestReference</b>	verzoekenmerk	CharacterString	0..1	<p>Een voor de dataleverancier unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.</p> <p>Toelichting: Waarde overgenomen uit het request. Dit gegeven is optioneel omdat de softwarefout geconstateerd kan worden voordat het BRO-systeem het uitgifteverzoek heeft kunnen lezen.</p>

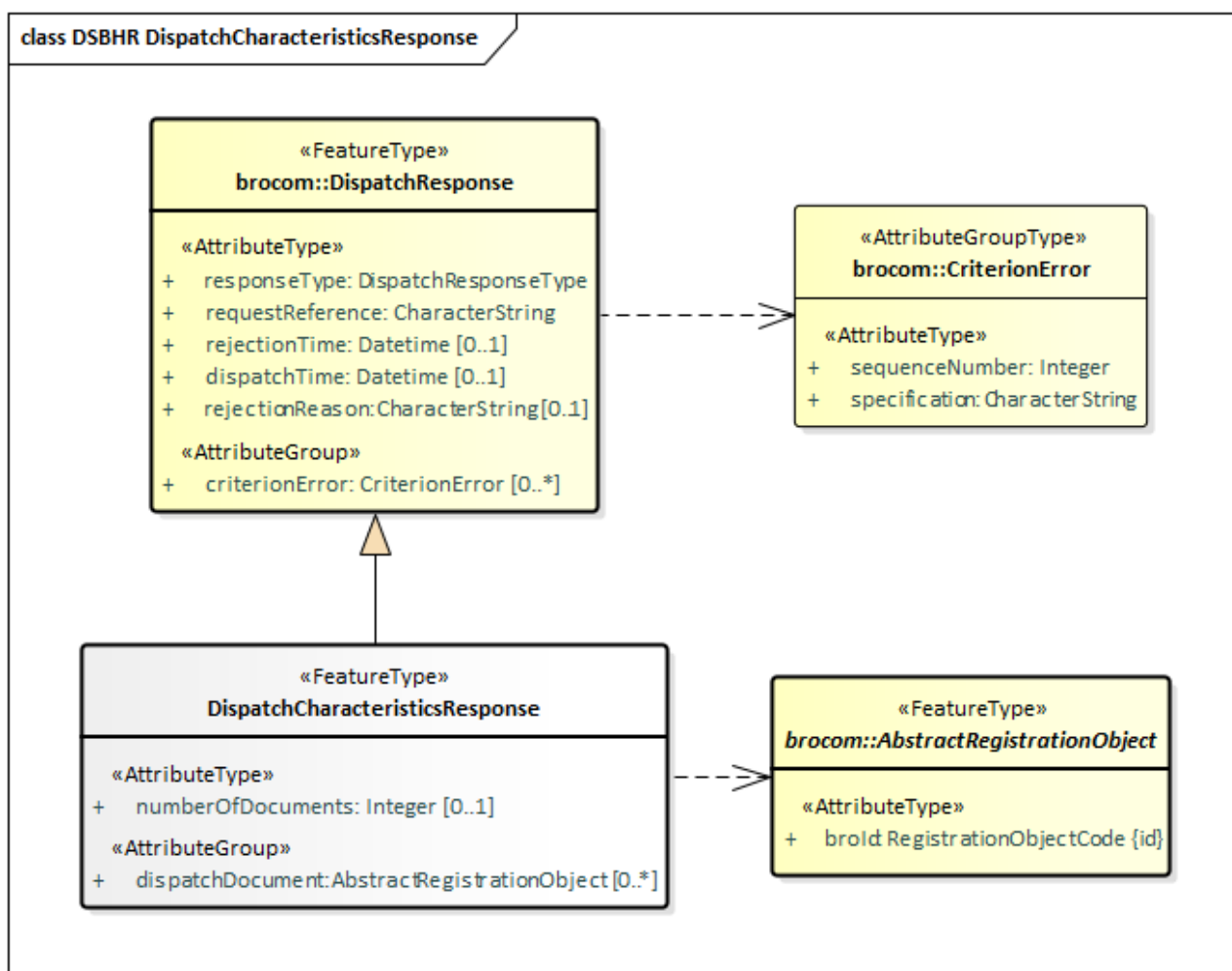
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>transactionId</b>	transactiecode	CharacterString	0..1	<p>Een voor het BRO-systeem unieke aanduiding voor de verwerking van een innameverzoek of uitgifteverzoek.</p> <p>Toelichting: Waarde toegekend door het transactieregister. Dit gegeven is optioneel omdat de softwarefout geconstateerd kan worden voordat het BRO-systeem een transactie heeft kunnen aanmaken.</p>
<b>abortTime</b>	moment van afbreken	DateTime	1..1	<p>Tijdstip, toegekend door de webservice, waarop de verwerking van het uitgifteverzoek is afgebroken.</p>
<b>abortReason</b>	reden afbreken	AbortReason	1..*	<p>Lijst met redenen waarom de verwerking van het uitgifteverzoek is afgebroken.</p> <p>Toelichting: Om praktische redenen wordt de lijst beperkt tot maximaal 99 redenen.</p>

De lijst met **abortReasons** (redenen afbreken) bestaat uit minimaal 1 en maximaal 99 voorkomens van een **AbortReason** (Reden afbreken). Iedere **AbortReason** (Reden afbreken) bestaat uit twee gegevens. De definities staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>sequenceNumber</b>	volgnummer	Integer	1..1	Een binnen deze lijst van <b>abortReasons</b> (redenen afbreken) uniek nummer.  Toelichting: Numerieke waarde bedoelt om de lijst met foutmeldingen te kunnen sorteren.
<b>specification</b>	foutmelding	CharacterString	1..1	Omschrijving van de validatie fout.

### 2.2.5 DispatchCharacteristicsResponse

Onder normale omstandigheden bestaat het antwoord op een **DispatchCharacteristicsRequest** (verzoek tot uitgifte van kengegevens) uit een **DispatchCharacteristicsResponse** (bericht van verzending van kengegevens). Het antwoord **dispatchCharacteristicsResponse** is gedefinieerd in het XSD-bestand dsbhr-messages.xsd. Het is een specialisatie van **DispatchResponse** zoals gedefinieerd in brocommon.xsd. Het voegt daaraan toe het attribuut **numberOfDocuments** (aantal documenten) en een lijst met **dispatchDocuments** (uitgiftedocumenten).



Onderstaande tabel bevat de definities van de gegevens van de **DispatchResponse**:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>responseType</b>	type antwoord	ResponseType	1..1	<p>Aanduiding van de betekenis van het antwoord.</p> <p>Regels:  Als het BRO-systeem een semantische fout heeft geconstateerd in één of meer waarden van de attributen van de <b>criteria</b> (kenmerken) in het uitgifteverzoek, dan heeft het attribuut de waarde <b>rejection</b>.  Als het BRO-systeem het uitgifteverzoek succesvol heeft verwerkt, dan heeft het attribuut de waarde <b>dispatch</b>.</p>
<b>requestReference</b>	verzoeknummer	CharacterString	1..1	<p>Een voor de afnemer unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.</p> <p>Toelichting:  Waarde overgenomen uit het request.</p>
<b>rejectionTime</b>	tijdstip van afwijzing	DateTime	0..1	<p>Tijdstip, toegekend door de webservice, waarop het uitgifteverzoek is afgewezen.</p> <p>Regels:  Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'rejection' heeft.</p>
<b>dispatchTime</b>	tijdstip van uitgifte	DateTime	0..1	<p>Tijdstip, toegekend door de webservice, waarop de opgevraagde gegevens zijn verzonden.</p> <p>Regels:  Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'dispatch' heeft.</p>

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>rejectionReason</b>	reden afwijzing	CharacterString	0..1	<p>De reden waarom het uitgifteverzoek is afgewezen.</p> <p>Regels: Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'rejection' heeft. Als dit antwoord wordt gegeven naar aanleiding van een <b>DispatchCharacteristicsRequest</b> (verzoek tot uitgifte van kengegevens) en de uitgiftewebseervice heeft een of meer fouten geconstateerd in het uitgifteverzoek, dan heeft dit gegeven de vaste waarde "Er zijn 1 of meer fouten geconstateerd in de kenmerken". Als dit antwoord wordt gegeven naar aanleiding van een <b>DispatchDataRequest</b> (verzoek tot uitgifte van objectgegevens) en de uitgiftewebseervice heeft geen registratieobject gevonden met de <b>bold</b> in het uitgifteverzoek, dan heeft dit gegeven de vaste waarde "Dit registratieobject bestaat niet".</p>
<b>criterionError</b>	kenmerk fout	CriterionError	0..*	<p>Lijst met foutmeldingen met betrekking tot een geconstateerde fout in de kenmerken van een uitgifteverzoek, bestaande uit een volgnummer en een omschrijving.</p> <p>Regels: Deze lijst is niet aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'dispatch' heeft.</p> <p>Toelichting: Om praktische redenen is de lijst beperkt tot maximaal 99 elementen.</p>

Onderstaande tabel bevat de definities van de gegevens die **DispatchCharacteristicsResponse** toevoegt aan **DispatchResponse** uit brocommon:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>numberOfDocuments</b>	aantal uitgiftedocumenten	Integer	0..1	<p>Het aantal registratieobjecten dat voldoet aan de <b>criteria</b> (kenmerken) in het uitgifteverzoek.</p> <p>Regels: Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'dispatch' heeft.</p>
<b>dispatchDocument</b>	uitgiftedocument	AbstractRegistration Object	0..*	<p>Deze lijst van elementen bevat de kengegevens van de registratieobjecten die voldoen aan de <b>criteria</b> (kenmerken) in het uitgifteverzoek.</p> <p>Regels: Deze lijst is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'dispatch' heeft.</p> <p>Toelichting: Om praktische redenen is de lijst beperkt tot maximaal 2000 elementen.</p>

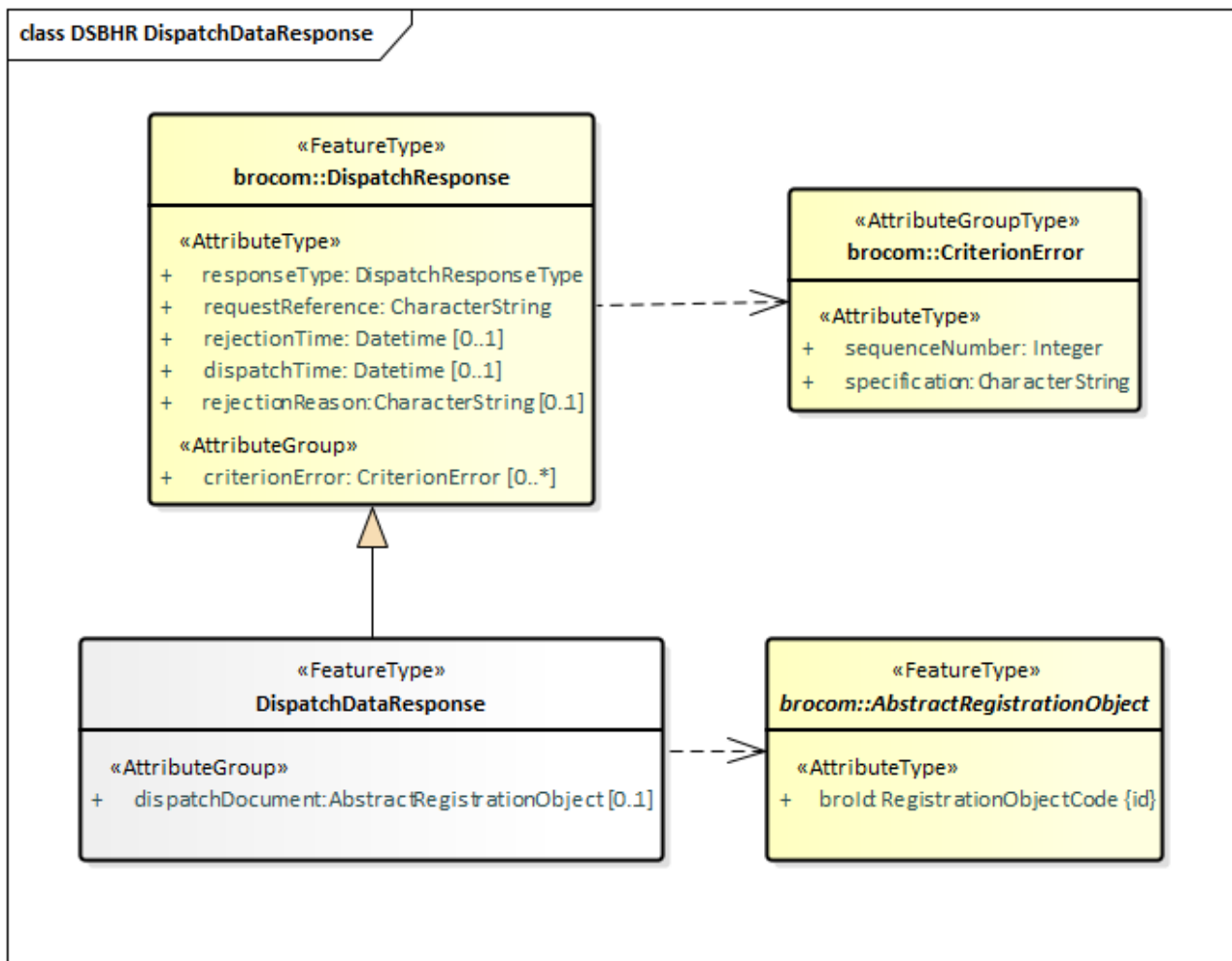
Als er geen registratieobjecten zijn gevonden die voldoen aan de criteria, dan heeft het attribuut **numberOfDocuments** de waarde 0 en is de lijst met **dispatchDocuments** leeg.

Als er meer dan 2000 registratieobjecten zijn gevonden die voldoen aan de criteria, dan heeft het attribuut **numberOfDocuments** de waarde 2000 en is de lijst met **dispatchDocuments** beperkt tot dat aantal.

### 2.2.6 DispatchDataResponse

Onder normale omstandigheden bestaat het antwoord op een **DispatchDataRequest** (verzoek tot uitgifte van objectgegevens) uit een **DispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens). Het antwoord **dispatchDataResponse** is gedefinieerd in het XSD-bestand dssfr-messages.xsd. Het is een specialisatie van **DispatchResponse** zoals gedefinieerd in brocommon.xsd. Het voegt daaraan toe één optioneel **dispatchDocument**.





Het BRO-bericht **DispatchDataResponse** (Antwoord) kan twee betekenissen hebben:

- Een bericht van afwijzing.
- Een bericht van verzending van objectgegevens.

Onderstaande tabel geeft weer welke gegevens onder welke omstandigheden in het BRO-bericht opgenomen zullen worden. De lijst met **criterionErrors** (kenmerkfouten) speelt alleen een rol bij de uitgifte van kenmerken en dus niet bij de uitgifte van objectgegevens.

Gegeven	Afwijzing	Verzending
<b>responseType</b>	√	√
<b>requestReference</b>	√	√
<b>rejectionTime</b>	√	
<b>dispatchTime</b>		√

Gegeven	Afwijzing	Verzending
<b>rejectionReason</b>	√	
<b>criterionError</b>	√	
<b>dispatchDocument</b>		√

Zie de voorgaande paragraaf voor de definities van de gegevens van de **DispatchResponse** uit brocommon.

Onderstaande tabel bevat de definities van de gegevens die **DispatchDataResponse** toevoegt aan **DispatchResponse** uit brocommon:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
<b>dispatchDocument</b>	uitgiftedocument	AbstractRegistrationObject	0..1	Dit element bevat de gegevens van het opgevraagde registratieobject, die in het BRO-systeem geregistreerd zijn.  Regels: Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven <b>responseType</b> de waarde 'dispatch' heeft.

## 2.3 Uitgiftedocumenten

Een uitgiftedocument bevat gegevens van een registratieobject, die in het BRO-systeem zijn geregistreerd. In de catalogus van het registratieobject staat de definitie van de beschikbare gegevens.

De BHR-P uitgiftewebseervice kent vier types uitgiftedocumenten. Welk type voor een gegeven uitgiftedocument wordt gebruikt, hangt af van het uitgifteverzoek, het feit of de afnemer tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject en of het registratieobject uit registratie is genomen of niet.

Paragraaf 2.3.1 beschrijft de uitgiftedocumenten die kunnen worden opgenomen in een **DispatchCharacteristicsResponse** (Bericht van verzending van kengegevens).

Paragraaf 2.3.2 beschrijft de uitgiftedocumenten die kunnen worden opgenomen in een **DispatchDataResponse** (Bericht van verzending van objectgegevens).

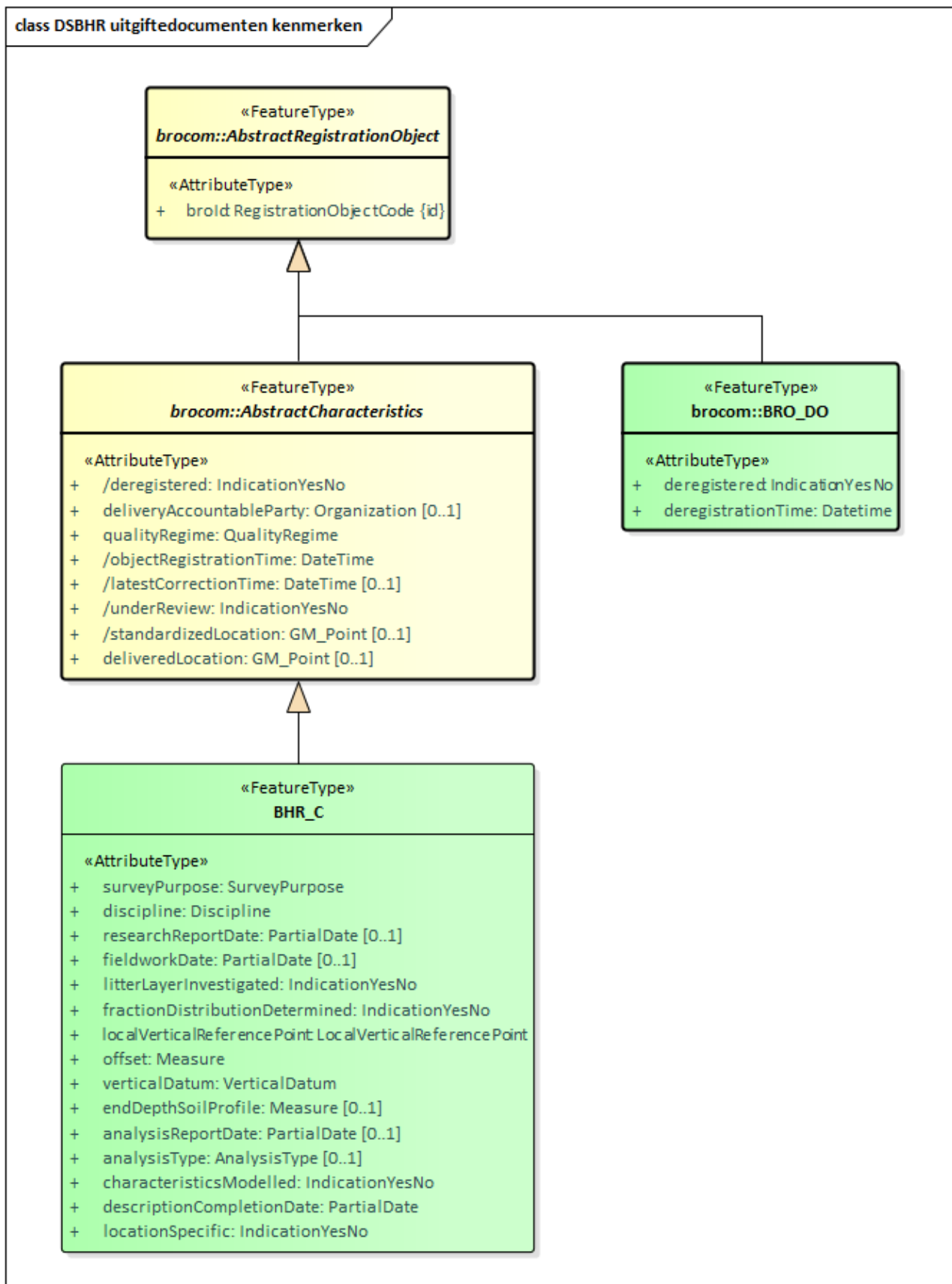
### 2.3.1 Kengegevens

Het bericht **dispatchCharacteristicsResponse** (Bericht van verzending van kengegevens) bevat een lijst met uitgiftedocumenten, met daarin de kengegevens van de registratieobjecten die voldoen aan de criteria in het uitgifteverzoek. Per registratieobject/verzameling kengegevens kan het daarbij gaan om een van de twee types uitgiftedocumenten in onderstaande tabel. Welke verschijningsvorm wordt aangenomen, hangt af van het feit of het registratieobject uit registratie is genomen of niet:

Uitgiftedocument	Registratieobject
BRO_DO	Uit registratie genomen.
BHR_C	Niet uit registratie genomen.

Zoals in onderstaande figuur wordt aangegeven, zijn beide uitgiftedocumenten een specialisatie van **AbstractRegistrationObject**, wat gedefinieerd is in brocommon.xsd. Omdat dit de eerste gemeenschappelijke vader is van die twee uitgiftedocumenten, treedt dit **FeatureType** op als datatype van de reeks **dispatchDocuments** in het antwoord **DispatchCharacteristicsResponse**.

TODO: figuur aanpassen of XSD aanpassen



### 2.3.2 BRO\_DO

Het uitgiftedocument van het type **BRO\_DO** is een specialisatie van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bestaat uit de gegevens:

- **broId** (BRO-ID).
- **deregistered** (uit registratie genomen).
- **deregistrationTime** (tijdstip uit registratie genomen).

### 2.3.3 BHR\_C

Het uitgiftedocument van het type **BHR\_C** is een specialisatie van **AbstractCharacteristics** in de package brocommon, wat op zijn beurt een specialisatie is van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bestaat uit de gegevens:

- **broId** (BRO-ID).
- **deregistered** (uit registratie genomen).
- **deliveryAccountableParty** (bronhouder)
- **qualityRegime** (kwaliteitsregime)
- **objectRegistrationTime** (tijdstip registratie object)
- **latestCorrectionTime** (tijdstip laatste correctie)
- **underReview** (in onderzoek)
- **standardizedLocation** (gestandaardiseerde locatie)
- **deliveredLocation** (aangeleverde locatie)
- **surveyPurpose** (kader inwinning)
- **discipline** (vakgebied)
- **researchReportDate** (rapportagedatum onderzoek)
- **fieldworkDate** (veldwerkdatum)
- **litterLayerInvestigated** (strooisellaag onderzocht)
- **fractionDistributionDetermined** (fractieverdeling bepaald)
- **localVerticalReferencePoint** (lokaal verticaal referentiepunt)
- **offset** (verschuiving)
- **verticalDatum** (verticaal referentievlak)
- **endDepthSoilProfile** (einddiepte profiel)
- **analysisReportDate** (rapportagedatum analyse)
- **analysisType** (soort analyse)
- **characteristicsModelled** (karakteristiek gemodelleerd)
- **descriptionCompletionDate** (datum beschrijving voltooid)
- **locationSpecific** (Lokatie specifiek)

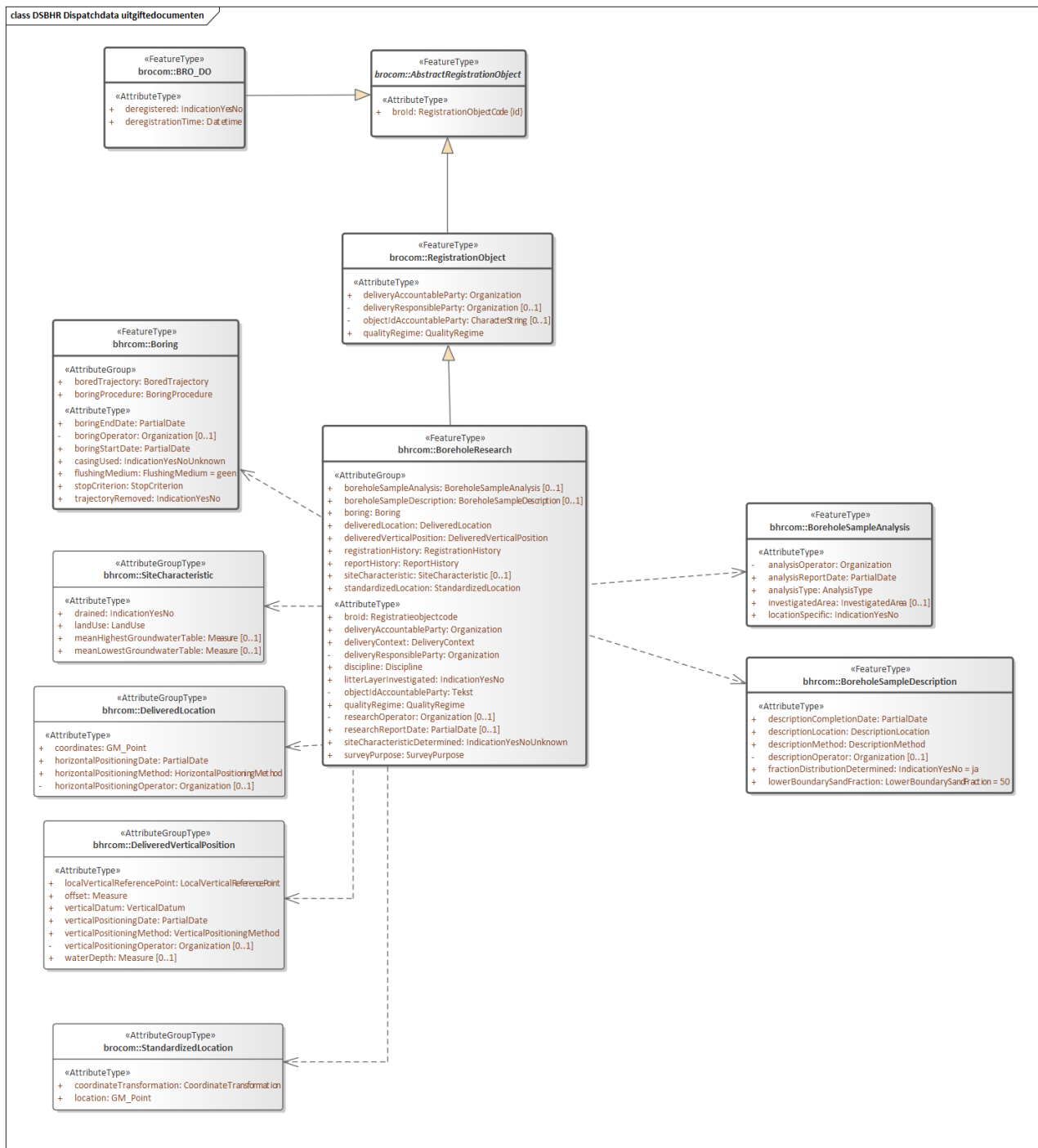
### 2.3.4 Objectgegevens

De BHR-P uitgiftewebservice kent drie types uitgiftedocumenten die kunnen worden opgenomen in een **DispatchDataResponse** (Bericht van verzending van objectgegevens). Zie onderstaande tabel. Welke verschijningsvorm wordt aangenomen, hangt af van de identiteit van de afnemer en het feit of het registratieobject uit registratie is genomen of niet.

Uitgiftedocument	Wordt uitgeleverd als:		
	Afnemer	Registratieobject	complexType
<b>BRO_DO</b>	Is niet de bronhouder en/of dataleverancier.	Uit registratie genomen.	brocom:BRO_DOType
<b>BHR_P_O</b>	Is niet de bronhouder en/of dataleverancier.	Niet uit registratie genomen.	dsbhr:BoreholeResearchType
<b>BHR_P_O_DP</b>	Is tevens de bronhouder en/of dataleverancier.	Ongeacht.	dsbhr:BoreholeResearchType

Onderstaande figuur geeft de uitgiftedocumenten weer inclusief de mogelijke inhoud. Alle gegevens zijn volledig gedefinieerd in de BHR-P catalogus.

TODO: figuur aanpassen



Attributen met een minteken voor hun naam (in plaats van een plusteken) worden alleen uitgeleverd als de afnemer tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject. Met andere woorden, deze gegevens worden opgenomen in het **dispatchDocument** (uitgiftedocument) **BHR\_O\_DP**.

Attributen met een deelteken voor hun naam worden niet aangeboden in een brondocument bij de innamewebseervice. In plaats daarvan wordt een waarde voor deze gegevens afgeleid door het BRO-systeem.

Attributen met de tekst 'id' tussen accolades achter de naam zijn gegevens die een object (een voorkomen van een **FeatureType** (Objecttype)) uniek identificeren.

### 2.3.5 BRO\_DO

Het **BRO\_DO** uitgiftedocument heeft als type **BRO\_DOType** in de package brocommon, wat een specialisatie is van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bestaat uit de gegevens:

- **broId** (BRO-ID).
- **deregistered** (uit registratie genomen).
- **deregistrationTime** (tijdstip uit registratie genomen)

### 2.3.6 BHR\_O\_DP

Het **BHR\_O\_DP** uitgiftedocument heeft als type **BoreholeResearchType** in de package dsbhr-messages, wat een specialisatie is van **RegistrationObject** in de package brocommon, wat op zijn beurt een specialisatie is van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bevat alle gegevens uit de BHR-P catalogus.

### 2.3.7 BHR\_O

Het **BHR\_O** uitgiftedocument heeft als type **BoreholeResearchType** in de package dsbhr-messages, wat een specialisatie is van **RegistrationObject** in de package brocommon, wat op zijn beurt een specialisatie is van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bevat alle gegevens uit de BHR-P catalogus, met uitzondering van de volgende gegevens:

- **objectIdAccountableParty** (object-ID bronhouder) in **RegistrationObject** (Booronderzoek)
- **deliveryResponsibleParty** (dataleverancier) in **RegistrationObject** (Booronderzoek)
- **researchOperator** (uitvoerder onderzoek) in **BoreholeResearch** (Booronderzoek)
- **horizontalPositioningOperator** (uitvoerder locatiebepaling) in **DeliveredLocation** (Aangeleverde locatie)
- **verticalPositioningOperator** (uitvoerder verticale positiebepaling) in **DeliveredVerticalPosition** (Aangeleverde verticale positie)
- **boringOperator** (uitvoerder boring) in **Boring** (Boring)
- **descriptionOperator** (uitvoerder beschrijving) in **BoreholeSampleDescription** (Boormonsterbeschrijving)
- **analysisOperator** (uitvoerder analyse) in **BoreholeSampleAnalysis** (Boormonsteranalyse)



### 3 Voorbeeldberichten

Dit hoofdstuk geeft een toelichting bij enkele voorbeeldberichten.

Paragraaf 3.1 bevat een opsomming van beschikbare voorbeeldberichten, hun intentie en een summiere beschrijving van de inhoud.

Paragraaf 3.2 bevat een gedetailleerde beschrijving van kleine, bijzondere stukken uit de voorbeeldberichten.

#### 3.1 Integrale voorbeeldberichten

De integrale voorbeeldberichten kunnen gedownload worden van de GitHub website (<https://github.com/BROprogramma/BHR-P/tree/gh-pages/Berichtencatalogus/uitgifteservice>). De onderstaande tabel bevat een opsomming van de beschikbare voorbeeldberichten, hun intentie en een summiere beschrijving van de inhoud.

Naam	Doel en inhoud
DC_Request_BoundingBox.xml	Uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen kengegevens van bodemkundig booronderzoeken die zijn uitgevoerd binnen een bepaald gebied aangeduid door een rechthoek.
DC_Request_Cirkel.xml	Uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen kengegevens van bodemkundig booronderzoeken die zijn uitgevoerd binnen een bepaald gebied aangeduid door een cirkel.
DC_Request_Cirkel_error.xml	Uitgifteverzoek met een gebruikersfout.
DC_ResponseAfwijzing.xml	Bericht van afwijzing met de foutmelding over een gebruikersfout.
DC_ResponseLevering.xml	Bericht van verzending van kengegevens met de kengegevens van twee registratieobjecten, waarvan er één uit registratie is genomen.
DC_ResponseParseFault.xml	Bericht van afwijzing met twee foutmeldingen over een softwarefout.
DC_ResponseSoapFault.xml	Bericht van afwijzing met de foutmelding over een systeemfout.

Naam	Doel en inhoud
DO_Request.xml	Uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen gegevens van een bepaald registratieobject.
DO_ResponseAfwijzing.xml	Bericht van afwijzing met de foutmelding dat een registratieobject met het opgevraagde BRO-ID niet bestaat.
DO_ResponseObjectInRegistratie.xml	<p>Bericht van verzending van objectgegevens met alle geregistreerde gegevens van een bodemkundig booronderzoek, opgevraagd door een afnemer die tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algemene gegevens.</li> <li>• <b>RegistrationHistory</b> (Registratiegeschiedenis).</li> <li>• <b>ReportHistory</b> (Rapportagegeschiedenis).</li> <li>• <b>StandardizedLocation</b> (Gestandaardiseerde locatie).</li> <li>• <b>DeliveredLocation</b> (Aangeleverde locatie).</li> <li>• <b>DeliveredVerticalPosition</b> (Aangeleverde verticale positie).</li> <li>• <b>Boring</b> (Boring).</li> <li>• <b>SiteCharacteristic</b> (Terreintoestand).</li> <li>• <b>BoreholeSampleDescription</b> (Boormonsterbeschrijving).</li> <li>• <b>BoreholeSampleAnalysis</b> (Boormonsteranalyse).</li> </ul>
DO_ResponseObjectUitRegistratie.xml	Bericht van verzending van objectgegevens met de gegevens van een bodemkundig booronderzoek dat uit registratie is genomen, opgevraagd door een afnemer die niet bronhouder noch dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.

## 3.2 Code snippets.

Deze paragraaf bevat voor een aantal kleine, bijzondere stukken XML-code uit de voorbeeldberichten een gedetailleerde beschrijving.

### 3.2.1 Kop van een BRO-bericht

De eerste regel van een BRO-bericht bevat de **XML-proloog**. Merk op dat de tekens volgens UTF-8 gecodeerd moeten worden. Dit is met name van belang voor speciale tekens, zoals à, á, ï.

Regel 2 bevat de opening tag van het type BRO-bericht als root XML-element. Dat kan zijn:

- Een **dispatchDataRequest** (verzoek tot uitgifte van objectgegevens).
- Een **dispatchCharacteristicsRequest** (verzoek tot uitgifte van kengegevens).

- Een **dispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens).
- Of een **DispatchCharacteristicsResponse** (bericht van verzending van kengegevens).

Regel 3 t/m 10 bevatten de namespaces van de gebruikte XML-schemadefinities (XSD's) als XML-attributen van het root XML\_element. Het aantal namespaces is afhankelijk van de inhoud van het BRO-bericht.

De laatste twee XML-attributen op regel 11 en 12 (**xmlns:xsi** en **xsi:schemaLocation**) maken het mogelijk om het BRO-bericht te valideren tegen de XSD-bestanden van de uitgiftewebseervice. Deze twee attributen mogen weggelaten worden. In het onderstaande voorbeeld heeft de URL van de **xsi:schemaLocation** de waarde `../../XSD/dsbhr-messages.xsd`. Dit is een relatief pad naar een lokaal bestand, met een mappenstructuur alsof de GitHub repo is gecloned naar een lokale repo. Deze waarde is met name bedoeld tijdens de projectfase voordat de uitgiftewebseervice beschikbaar is. De laatste regel van de disclaimer bevat de waarde voor de **xsi:schemaLocation** zoals die in de productiefase opgenomen zal worden. Vanaf dat moment kunnen de XSD-bestanden vanaf die URL gedownload worden.

Regel 14 t/m 17 bevatten een disclaimer.

Na de disclaimer volgen gegevens van het BRO-bericht. Die zijn uiteraard afhankelijk van het type BRO-bericht. Zie hoofdstuk 2 en de gegevenscatalogus voor nadere informatie.

Het BRO-bericht wordt afgesloten met een closing tag van het type BRO-bericht.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <dispatchDataResponse
3      xmlns="http://www.broservices.nl/xsd/dsbhr/2.0"
4      xmlns:bhrcom="http://www.broservices.nl/xsd/bhrcommon/2.0"
5      xmlns:srcom="http://www.broservices.nl/xsd/srcommon/1.0"
6      xmlns:brocom="http://www.broservices.nl/xsd/brocommon/3.0"
7      xmlns:om="http://www.opengis.net/om/2.0"
8      xmlns:swe="http://www.opengis.net/swe/2.0"
9      xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
10     xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
11     xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
12     xsi:schemaLocation="http://www.broservices.nl/xsd/dsbhr/2.0 ../../
XSD/dsbhr-messages.xsd"
13 >
14     <!-- Disclaimer: dit voorbeeldbericht valideert tegen de XSD van de
uitgiftewebseervice.
15     Het is niet gevalideerd door de uitgiftewebseervice en is
vaktechnisch/inhoudelijk niet voorbeeldig.
16     xsi:schemaLocation="http://www.broservices.nl/xsd/dsbhr/2.0
https://schema.broservices.nl/xsd/dsbhr/2.0/dsbhr-messages.xsd"
17     -->
18     ...
19 </dispatchDataResponse>

```

### 3.2.2 Area

Een **area** (gebied) is een verplicht onderdeel van de **criteria** (kenmerken) van een **dispatchCharacteristicsRequest** (verzoek tot uitgifte van kengegevens). Een **area** (gebied) geeft de begrenzing aan van een geografisch gebied aan het aardoppervlak, in de vorm van een cirkel of een rechthoek.

Een cirkel wordt gedefinieerd door het middelpunt en de straal. Het middelpunt is een coördinatenpaar uitgedrukt in een referentiestelsel. De straal is een meetwaarde, waarbij het XML-attribuut **uom** (eenheid) aangeeft dat de straal wordt uitgedrukt in kilometers.

De rechthoek wordt aangeduid door twee coördinatenparen, de onderhoek en de bovenhoek, beiden uitgedrukt in een referentiestelsel.

Voor alle coördinatenparen van een **area** (gebied) geldt dat het XML-attribuut **srsName** (referentiestelsel) de waarde **urn:ogc:def:crs:EPSG::4258** (ETRS89) moet hebben. Dan bestaat een coördinatenpaar uit twee hoeken, de latitude en de longitude in die volgorde, geschieden door een spatie en met een punt als decimaal scheidingsteken. Zie onderstaande voorbeelden. Het XML-attribuut **srsDimension** (aantal dimensies) geeft aan uit hoeveel ordinaten een coördinaat is opgebouwd. Dit XML-attribuut is optioneel en moet indien aanwezig de waarde 2 hebben (een coördinaat bestaat uit een coördinatenpaar).

```

1    ...
2    <brocom:area>
3        <brocom:enclosingCircle srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4258">
4            <brocom:center>52.287820209 5.090415499</brocom:center>
5            <brocom:radius uom="km">10</brocom:radius>
6        </brocom:enclosingCircle>
7    </brocom:area>
8    ...
9    <brocom:area>
10       <brocom:boundingBox srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4258"
11       srsDimension="2">
12           <gml:lowerCorner>52.1 5.0</gml:lowerCorner>
13           <gml:upperCorner>52.3 5.2</gml:upperCorner>
14       </brocom:boundingBox>
15   </brocom:area>
16   ...

```

### 3.2.3 Date en DateTime

De waarde van een XML-element met als type een **xs:Date** (Datum) wordt gecodeerd volgens de ISO-8601 standaard: yyyy-mm-dd. Bijvoorbeeld:

```
<brocom:date>2020-11-10</brocom:date>
```

De waarde van een XML-element met als type een **xs:DateTime** (Datum) wordt ook gecodeerd volgens de ISO-8601 standaard: yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm. Bijvoorbeeld:

```
<brocom:dispatchTime>2020-11-10T09:09:43+01:00</brocom:dispatchTime>
```

De uren en minuten na het plus teken is de tijdzone ten opzichte van UTC (aka GMT). In theorie kan dit ook een min teken zijn (tijdzones ten westen van Greenwich), maar voor Nederland is de tijdzone + 1 uur (wintertijd) of + 2 uur (zomertijd).

### 3.2.4 dispatchDocument

Een **dispatchResponse** (bericht van verzending) bevat 0, 1 of meerdere uitgiftedocumenten; zie de paragrafen 2.2.5 en 2.2.6. Zoals beschreven in paragraaf 2.3 kent de BHR-P uitgiftewebseervice 5 types uitgiftedocumenten. De UML-diagrammen geven aan dat alle uitgiftedocumenten direct of indirect een specialisatie zijn van **AbstractRegistrationObject** en daarmee een **FeatureType** zijn. Welke types uitgiftedocumenten uitgegeven kunnen worden hangt af van het type dispatchResponse:

- **dispatchCharacteristicsResponse** (bericht van verzending van kengegevens)
  - brocom:BRO\_DO: gegevens van een registratieobject dat uit registratie is genomen.
  - dsbhr:BHR\_C: kengegevens van een registratieobject dat niet uit registratie is genomen.
- **dispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens)
  - brocom:BRO\_DO: gegevens van een registratieobject dat uit registratie is genomen.
  - dsbhr:BHR\_O: objectgegevens van een bodemkundig booronderzoek dat niet uit registratie is genomen, opgevraagd door een afnemer die niet bronhouder noch dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.
  - dsbhr:BHR\_O\_DP: objectgegevens van een bodemkundig booronderzoek dat niet uit registratie is genomen, opgevraagd door een afnemer die tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.

Conform de **GML XML encoding rules** wordt het **property type pattern** toegepast bij het omzetten van de gegevensdefinitie in UML naar de berichtdefinities in XML. Onderstaande voorbeeld van een stukje XML laat zien hoe dat uitpakt. Na de opening tag **dispatchDocument** (u itgiftedocument) volgt een regel met, bijvoorbeeld, **brocom:BRO\_DO**. Deze regel geeft aan dat het uitgiftedocument van dit type is. Het element **BRO\_DO** is als root element gedefinieerd in het XSD-bestand **brocommon.xsd**. De andere types uitgiftedocumenten zijn gedefinieerd in het XSD-bestand **dsbhr-messages.xsd** van de BHR-P uitgiftewebseervice. Na deze regel komt het eerste XML-element van het betreffende type uitgiftedocument, in het voorbeeld **brocom:broID**.

```

1    ...
2    <dispatchDocument>
3        <brocom:BRO_DO gml:id="id_0001">
4            <brocom:broId>...</brocom:broId>
5            ...
6        </brocom:BRO_DO>
7    </dispatchDocument>
8    ...

```

Dit **property type pattern** is niet alleen toegepast bij het XML-element **dispatchDocument** (uitgiftedocument). Andere voorbeelden zijn:

- **phenomenonTime** (datum voltooiing beschrijving) van het type **om:TimeObjectPropertyType**.
- **boreholeSampleAnalysis** (boormonsteranalyse) van het type **bhrcom:BoreholeSampleAnalysisPropertyType**.
- **investigatedInterval** (onderzocht interval) van het type **bhrcom:InvestigatedIntervalPropertyType**.
- **PHDetermination** (bepaling zuurgraad) van het type **srcom:PHDeterminationPropertyType**.

### 3.2.5 gml:id

De BHR-P gegevensdefinitie maakt een onderscheid tussen objecttypes en gegevensgroeptypes. Bij het opstellen van de berichtdefinities worden deze stereotypes vertaald naar **FeatureType** en **AttributeGroupType**. Twee van de verschillen zijn dat een **FeatureType** identificeerbaar is en dat een **AttributeGroupType** alleen bestaat bij de gratie van een **FeatureType** waarvan het, direct of indirect, een onderdeel is.

Conform de *GML XML encoding rules* leidt ieder **FeatureType** in de XSD-bestanden tot:

- Een *complex type*, wat de inhoud van het **FeatureType** definieert en direct of indirect een specialisatie is van **gml:AbstractFeatureType**.
- Een *root element*, zodat objecten van het **ComplexType** geïntanceerd kunnen worden.
- Een *property type ComplexType*, wat in de XSD-bestanden de realisatie is van een associatie relatie in de gegevenscatalogus naar het **FeatureType**.

Als gevolg van de eerste bullet krijgt in een XML-bericht ieder betreffend XML-element een XML-attribuut **gml:id**. De waarde van deze **gml:id** moet uniek zijn binnen het BRO-bericht. De waarde van een **gml:id** mag maar hoeft niet uniek te zijn over meerdere BRO-berichten, over meerdere registratieobjecten of over meerdere registratieobjecttypes. In de voorbeeldberichten is dit gedaan met een waarde die begint met 'id\_', gevolgd door een volgnummer. De innamewebservice van het BRO-systeem slaat de waarde van een **gml:id** in een innameverzoek niet op. De uitgiftewebservice van het BRO-systeem genereert per **dispatchResponse** (bericht van verzending) unieke waarden voor de aanwezige gml:id XML-attributen.

Enkele voorbeelden:

```

1  ...
2  <BHR_O_DP gml:id="id_0001">
3  ...
4  <brocom:location srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4258" gml:id="id_0002">
5  ...
6  <boreholeSampleDescription gml:id="id_0004">
7  ...
8  <gml:TimeInstant gml:id="id_0005">
9  ...
10 <bhrcom:BoreholeSampleAnalysis gml:id="id_0007">
11 ...
12 <bhrcom:InvestigatedInterval gml:id="id_0008">
13 ...

```

### 3.2.6 Codelist

In de BRO wordt een onderscheid gemaakt tussen beheerde waardenlijsten en niet-beheerde waardenlijsten. In de gegevenscatalogus en de XSD-bestanden noemen we een beheerde waardenlijst een codelijst. Bij een codelijst is de lijst met toegestane waarden niet opgenomen in de XSD-bestanden.

Voor codelijsten volgt de BRO de *GML XML encoding rules* voor een **CodeType**. Dit is een [algemeen patroon](#). Het voegt een XML-attribuut **codeSpace** toe aan een XML-element, waarvan de waarde verwijst naar een catalogus, thesaurus, classificatie schema of autoriteit voor de codelijst. Als conventie bestaat de waarde van het XML-attribuut uit een **URN**, bv.: **urn:bro:bhr:DeliveryContext**. Hoofdstuk 5 bevat een overzicht van de codelijsten en hun **URN** waarde. De gegevenscatalogus bevat per codelijst de toegestane waarden, zoals gedefinieerd op het moment dat de gegevenscatalogus werd vastgesteld.

Onderstaand een voorbeeld van een XML-element, waarvan de waarde **publiekeTaak** een waarde uit de codelijst is:

```

<deliveryContext codeSpace="urn:bro:bhr:DeliveryContext">publiekeTaak</
deliveryContext>

```

### 3.2.7 PartialDate

In de BHR-P gegevenscatalogus hebben diverse gegevens een Datum onder kwaliteitsregime IMBRO en een OnvolledigeDatum onder IMBRO/A. In de XSD-bestanden is de OnvolledigeDatum gerealiseerd in het complexType **PartialDateType**. Deze ondersteunt 4 mogelijkheden met afnemende nauwkeurigheid:

- **date** (volledige datum).
- **yearMonth** (datum en jaartal).
- **year** (jaartal).

- **voidReason** (de vaste waarde 'onbekend').

Onderstaande voorbeelden geven mogelijk waarden met afnemende nauwkeurigheid.

Het gegeven **researchReportDate** (datum rapportage) heeft als type een **brocom:PartialDateType**. In de BHR-P gegevenscatalogus het dit gegeven als type een Datum onder kwaliteitsregime IMBRO en een OnvolledigeDatum onder IMBRO/A.

```

1  <researchReportDate>
2      <!--You have a CHOICE of the next 4 items at this level
3          <brocom:date>2020-08-31</brocom:date>
4          <brocom:yearMonth>2020-08</brocom:yearMonth>
5          <brocom:year>2020</brocom:year>
6          <brocom:voidReason>onbekend</brocom:voidReason>
7      -->
8      <brocom:date>2020-08-31</brocom:date>
9  </researchReportDate>
```

### 3.2.8 Organization.

De BHR-P gegevenscatalogus definieert een aantal uitvoerders. Deze hebben een Organisatie als gegevenstype. Bijvoorbeeld:

- **researchOperator** (uitvoerder onderzoek)
- **horizontalPositioningOperator** (uitvoerder locatiebepaling)
- **verticalPositioningOperator** (uitvoerder verticale positiebepaling)
- **boringOperator** (uitvoerder boring)
- **descriptionOperator** (uitvoerder beschrijving)
- **analysisOperator** (uitvoerder analyse)

Het complexType **Organization** (Organisatie) biedt de keuze tussen een **chamberOfCommerceNumber** (kamer van koophandelnummer) of een **europeanCompanyRegistrationNumber** (Europees handelsnummer). Hieronder twee voorbeelden:

```

1  ...
2  <researchOperator>
3      <brocom:chamberOfCommerceNumber>27376655</
brocom:chamberOfCommerceNumber>
4  </researchOperator>
5  ...
6  <analysisOperator>
7      <brocom:europeanCompanyRegistrationNumber>DER2507_R2</
brocom:europeanCompanyRegistrationNumber>
8  </analysisOperator>
9  ...
```



### 3.2.9 gml:Point

De BHR-P gegevenscatalogus definieert voor de **StandardizedLocation** (Gestandaardiseerde locatie) en de **DeliveredLocation** (Aangeleverde locatie) onder andere de volgende twee attributen:

- Coördinaten: De coördinaten die zijn aangeleverd.
- Referentiestelsel: Het referentiestelsel van de aangeleverde coördinaten.

Conform de [GML XML encoding](#) van NEN3610 worden deze twee attributen uitgewisseld met een **gml:Point**, bestaande uit:

- XML-element **gml:pos** - het coördinatenpaar
- XML-attriboot **srsName** - een verwijzing naar het referentiestelsel waarin het coördinatenpaar is uitgedrukt.
- XML-attriboot **gml:id** - een unieke identificatie van het object

Het bereik en de betekenis van het coördinatenpaar is afhankelijk van het gebruikte referentiestelsel. Onderstaande tabel geeft per referentiestelsel de waarde voor het XML-attriboot **srsName** en de betekenis, de eenheid en volgorde van de ordinaten in het coördinatenpaar.

Referentiestelsel	srsName	Betekenis	Eenheid
RD	urn:ogc:def:crs:EPSG:28992	X, Y	Meter
ETRS89	urn:ogc:def:crs:EPSG:4258	Latitude, Longitude	Decimale graden

Voorbeeld van de XML-encoding voor dezelfde locatie in RD en in ETRS89:

```

1  ...
2  <location gml:id="BR0_0001" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::28992">
3    <gml:pos>139794.52 455443.35</gml:pos>
4  </location>
5  ...
6  <location gml:id="BR0_0001" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4258">
7    <gml:pos>52.0870447 5.1653503</gml:pos>
8  </location>
9  ...

```

### 3.2.10 gml:Measure

De BHR-P gegevenscatalogus definieert een aantal gegevens als een meetwaarde. Deze bestaan uit een getalswaarde en een eenheid.

In de XSD-bestanden hebben de betreffende XML-element een type **gml:Measure**. Conform de *GML XML encoding rules* wordt de eenheid opgeslagen in het XML-attribuut **uom** (*unit of measure*; eenheid). Als een gegeven van het type meetwaarde geen waarde heeft, dan wordt er een XML-attribuut **xsi:nil="true"** opgenomen en heeft het XML-element geen waarde, maar wordt het XML attribuut **uom** (eenheid) wel opgenomen. Zie onderstaande voorbeelden voor een **offset** (verschuiving) met en zonder een waarde.

```

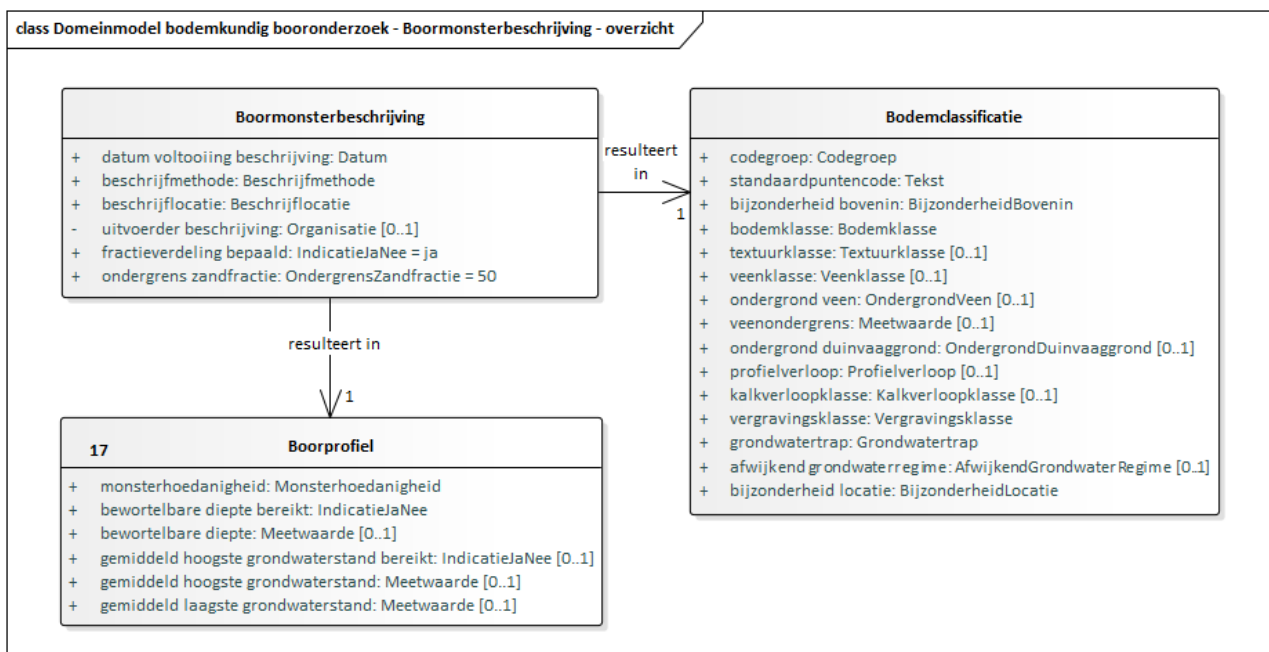
1    ...
2    <bhrcom:offset uom="m">-1.38</bhrcom:offset>
3    ...
4    <bhrcom:offset uom="m" xsi:nil="true"/>
5    ...

```

Merk op dat in de gegevenscatalogus (in de meeste gevallen) naast de afkorting ook tussen haakjes de voluitgeschreven naam van de eenheid is opgenomen, bijvoorbeeld: Eenheid: m (meter) . Alleen de afkorting volgens de UCUM lijst moet worden opgenomen in het BRO-bericht.

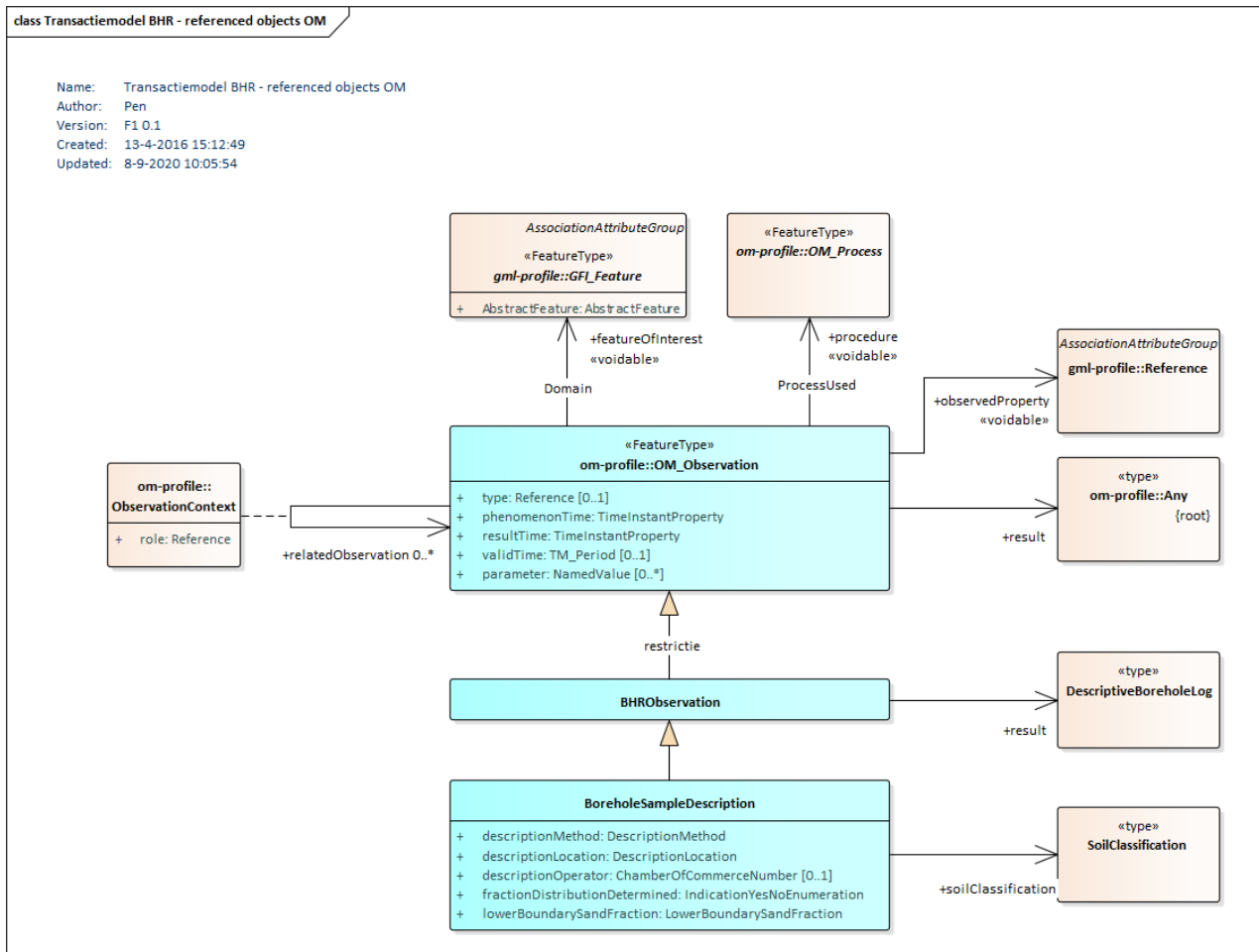
### 3.2.11 BoreholeSampleDescription

De BHR-P gegevenscatalogus definieert de Boormonsterbeschrijving als een entiteit met 6 attributen en twee gegevensgroepen voor de Bodemclassificatie en het Boorprofiel:



Bij het logisch model en dientengevolge de XSD-bestanden is de O&M (Observations and measurements) standaard van het OGC (Open Geospatial Consortium) toegepast. De **BoreholesampleDescription** (Boormonsterbeschrijving) is een specialisatie van **BHRObservation**, wat op

zijn beurt een specialisatie is van **OM\_Observation** uit de package om-profile. Daarbij vervangt **BHRObservation** het **result** van het type **Any** van **OM\_Observation** uit de package om-profile door een **result** van het type **DescriptiveBoreholeLog** (Boorprofiel).



De attributen **phenomenonTime** en **resultTime** van de entiteit **OM\_Observation** worden gevuld met de waarde van het attribuut **descriptionCompletionDate** (datum voltooiing beschrijving) van de entiteit **BoreholeSampleDescription** (Boormonsterbeschrijving) uit de gegevenscatalogus. Voor de relaties **featureOfInterest**, **procedure** en **observedProperty** is geen geschikt gegeven beschikbaar; deze verplichte relaties zijn wel **nillable/voidable** (mag geen waarde hebben), dus worden deze XML-elementen opgenomen met een lege waarde. De optionele relatie **relatedObservation** wordt niet gebruikt en blijft achterwege.

Het type **BoreholeSampleDescription** (Boormonsterbeschrijving) voegt de overige 5 attributen van de entiteit Boormonsterbeschrijving toe en de gegevensgroep **SoilClassification** (Bodemclassificatie).

Onderstaand volgt een voorbeeld van een **BoreholeSampleDescription** (Boormonsterbeschrijving).

```

1  <boreholeSampleDescription gml:id="id_0004">
2    <om:phenomenonTime>
3      <gml:TimeInstant gml:id="id_0005">
4        <gml:timePosition indeterminatePosition="unknown"/>
5      </gml:TimeInstant>
6    </om:phenomenonTime>
7    <om:resultTime>
8      <gml:TimeInstant gml:id="id_0006">
9        <gml:timePosition indeterminatePosition="unknown"/>
10     </gml:TimeInstant>
11   </om:resultTime>
12   <om:procedure xsi:nil="true"/>
13   <om:observedProperty xsi:nil="true"/>
14   <om:featureOfInterest xsi:nil="true"/>
15   <bhrcom:result xsi:type="bhrcom:DescriptiveBoreholeLogType">
16     <bhrcom:sampleQuality codeSpace="urn:bro:bhr:SampleQuality">ongero
17   erd</bhrcom:sampleQuality>
18     <bhrcom:rootPenetrableDepthReached>ja</
19   bhrcom:rootPenetrableDepthReached>
20     <bhrcom:rootPenetrableDepth uom="m">1.00</
21   bhrcom:rootPenetrableDepth>
22     ...
23   </bhrcom:result>
24   <bhrcom:descriptionMethod codeSpace="urn:bro:bhr:DescriptionMethod">Al
25   terraTD19A</bhrcom:descriptionMethod>
26   <bhrcom:descriptionLocation codeSpace="urn:bro:bhr:DescriptionLocation
27   ">veld</bhrcom:descriptionLocation>
28   <bhrcom:descriptionOperator>
29   <brocom:chamberOfCommerceNumber>27376655</
30   brocom:chamberOfCommerceNumber>
31   </bhrcom:descriptionOperator>
32   <bhrcom:fractionDistributionDetermined>nee</
33   bhrcom:fractionDistributionDetermined>
34   <bhrcom:lowerBoundarySandFraction codeSpace="urn:bro:bhr:LowerBoundary
35   SandFraction">50</bhrcom:lowerBoundarySandFraction>
36   <bhrcom:soilClassification>
37   ...
38   </bhrcom:soilClassification>
39 </boreholeSampleDescription>

```

Het complexType **BoreholeSampleDescription** (Boormonsterbeschrijving) is een specialisatie van **OM\_Observation** en daarmee een <<FeatureType>>. Daardoor heeft het een XML-attribuut **gml:id** met een waarde die uniek is binnen het BRO-bericht.

De XML-elementen **phenomenonTime** en **resultTime** zijn beiden van het type **om:TimeObjectPropertyType** uit het O&M profiel. Zoals de naam **gml:TimeObjectPropertyType** aangeeft wordt het GML XML *property type pattern* toegepast. Het kind XML-element **gml:TimeInstant** geeft aan dat de waarde in het feitelijke BRO-bericht van dit type is. Het type **om:TimeObjectPropertyType** is indirect een specialisatie van

**AbstractGML**, zodat het **gml:TimeInstant** XML-element een XML-attribuut **gml:id** krijgt met een waarde die uniek is binnen het BRO-bericht.

Het XML-element **gml:TimeInstant** heeft als type **gml:timePosition**. De BHR-P gegevenscatalogus definieert voor het attribuut 'datum voltooiing beschrijving' een type Datum onder kwaliteitsregime IMBRO en een type OnvolledigeDatum onder kwaliteitsregime IMBRO/A. Onderstaande tabel geeft een aantal voorbeelden van mogelijke waarden. Het type **gml:timePosition** ondersteunt ook een **dateTime** (datum en tijd) als waarde met als opbouw: JJJJ-MM-DDThh:mm:ss+hh:mm, maar die keuzemogelijkheid biedt de BHR-P gegevenscatalogus niet voor het attribuut 'datum voltooiing beschrijving'.

Keuzemogelijkheid	Opbouw	XML-voorbeeld
De datum tot op de dag nauwkeurig.	JJJJ-MM-DD	<gml:timePosition>2020-08-31</gml:timePosition>
De datum tot op de maand nauwkeurig.	JJJJ-MM	<gml:timePosition>2020-08</gml:timePosition>
De datum tot op het jaar nauwkeurig.	JJJJ	<gml:timePosition>2020</gml:timePosition>
Geen datum bekend.	<i>onbekend</i>	<gml:timePosition indeterminatePosition="unknown" />

De codering voor het XML-element **bhrcom:result** volgt niet het GML XML **property type pattern**. In plaats daarvan geeft het XML-attribuut  **xsi:type** aan wat het complexType van het resultaat is.

Na het XML-element **bhrcom:result** volgen de XML-elementen **bhrcom:descriptionMethod** (beschrijfmethode) t/m **bhrcom:lowerBoundarySandFraction** (ondergrens zandfractie) en daarna de gegevensgroep **bhrcom:soilClassification** (bodemclassificatie).

### 3.2.12 Resultaten van bepalingen

De BHR-P gegevenscatalogus definieert voor een aantal bepalingen een meetreeks. Daarbij wordt op gezette tijden (of bij bepaalde waarden van een andere onafhankelijke grootte) steeds een aantal parameters gemeten. Hetzelfde patroon komt voor bij een tweetal karakteristieken, waar de punten op een curve worden gedefinieerd.

Omdat het in deze situaties potentieel om een groot aantal waarden kan gaan, worden deze parameterwaarden niet uitgeleverd als XML-elementen, maar wordt er gebruikt gemaakt van een compacte codering volgens de SWE (Sensor Web Enablement) standaard van het OGC (Open Geospatial Consortium). De meetreeks (of de karakteristiek) is daarbij gemodelleerd als

een **swe:DataArray**. De gemeten parameterwaarden worden gemodelleerd als een **swe:DataRecord**.

Een **swe:DataArray** bestaat uit vier XML-elementen:

- **elementCount**: het aantal verzamelingen van parametermeetwaarden in de reeks.
- **elementType**: beschrijving van de meetwaarden in een **dataRecord**.
- **encoding**: aanduiding voor de codering van:
  - Een **decimalSeparator** (decimaalscheidingsteken) voor de parameterwaarden in een DataRecord.
  - Een **tokenSeparator** (tokenscheidingsteken) om de parameterwaarden binnen een DataRecord te scheiden.
  - Een **blockSeparator** (recordscheidingsteken) om de DataRecords binnen de reeks te scheiden.
- **values**: de 'CSV'-gecodeerde reeks van **dataRecords** met de parameterwaarden.

Het **DataRecord** met de beschrijving van de parameterwaarden kan in-line worden opgenomen of externe gedefinieerd worden. Bij de BRO is ervoor gekozen om de definitie van de **swe:DataRecords** niet in-line op te nemen, maar om deze centraal vast te leggen. In een **DataArray** wordt dan een verwijzing (**xlink:href**) opgenomen naar het bestand met daarin een **DataRecord**. De bestanden met de **DataRecords** kunnen gedownload worden vanaf dezelfde locatie als de XSD-bestanden (zie paragraaf 3.2.1).

Voor iedere parameterwaarde moet een waarde opgenomen worden in het XML-element **values** (waarden) van een **DataArray**. Het **DataRecord** geeft aan hoe het ontbreken van een waarde moet worden weergegeven door middel van een **nilValue**.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de meetreeksen en karakteristieken in de BHR-P gegevenscatalogus waar dit swe patroon is toegepast, de XML-elementen die diensgevolge het datatype **swe:DataArray** hebben gekregen en de bijbehorende XML-bestanden waarin de definities van de **swe:DataRecords** zijn opgenomen.

Meetreeks/karakteristiek	XML-element met als type <b>DataArray</b>	<b>DataRecord</b> met de parameterwaarde
Krimpverloop	shrinkage	ShrinkageState.xml
Waterdoorlatendheidsverloop	hydraulicConductivityChange	HydraulicConductivityStateType.xml
Waterretentie	waterretention	WaterretentionValue.xml
Watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtpotentiaal	waterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotential	WaterContentAndConductivityAtSpecificSoilWaterPotential.xml
Waterretentie verdamping	waterretentionEvaporation	WaterretentionValueEvaporation.xml

Meetreeks/karakteristiek	XML-element met als type dataArray	DataRecord met de parameterwaarde
Waterretentiekarakteristiek	retentionCurve	ShapeRetentionCurve.xml
Waterdoorlatendheidskarakteristiek	hydraulicConductivityCurve	ShapeHydraulicConductivityCurve.xml

Hieronder een voorbeeld van een meetreeks voor de krimptoestand bestaande uit 4 **dataRecords**:

Voorbeeld Shrinkage	
1	...
2	<srcom:shrinkage>
3	<swe:DataArray id="id_0017">
4	<swe:elementCount>
5	<swe:Count>
6	<swe:value>14</swe:value>
7	</swe:Count>
8	</swe:elementCount>
9	<swe:elementType name="krimptoestand" xlink:href="https://
10	schema.broservices.nl/xsd/sfrcommon/2.0/meetreeksen/ShrinkageState.xml"/>
11	<swe:encoding>
12	<swe:TextEncoding collapseWhiteSpaces="true"
13	decimalSeparator="." tokenSeparator="," blockSeparator=";">
14	<swe:values>66.4,39.4,NaN,NaN;65.5,38.8,NaN,NaN;64.8,38.4,NaN,NaN;
15	60.8,35.4,NaN,NaN</swe:values>
16	</swe:DataArray>
17	</srcom:shrinkage>
18	...

De inhoud van het beschrijvende XML bestand is dan

## datarecord

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <swe:DataRecord
3      id="ShrinkageStateType"
4      xmlns:swe="http://www.opengis.net/swe/2.0"
5      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
6      xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/swe/2.0 swe-
profile.xsd">
7      <swe:label>ShrinkageState resultaat record</swe:label>
8      <swe:description>Beschrijving/formaat van de parameters van een
ShrinkageState</swe:description>
9      <swe:field name="mass">
10         <swe:Quantity>
11             <swe:uom code="gr"></swe:uom>
12         </swe:Quantity>
13     </swe:field>
14     <swe:field name="volume">
15         <swe:Quantity>
16             <swe:uom code="cm3"></swe:uom>
17         </swe:Quantity>
18     </swe:field>
19     <swe:field name="height">
20         <swe:Quantity>
21             <swe:nilValues>
22                 <swe:nilValues>
23                     <swe:nilValue reason="urn:ogc:def:nil:OGC:unknown">NaN
</swe:nilValue>
24                 </swe:nilValues>
25             </swe:nilValues>
26             <swe:uom code="cm"></swe:uom>
27         </swe:Quantity>
28     </swe:field>
29     <swe:field name="diameter">
30         <swe:Quantity>
31             <swe:nilValues>
32                 <swe:nilValues>
33                     <swe:nilValue reason="urn:ogc:def:nil:OGC:unknown">NaN
</swe:nilValue>
34                 </swe:nilValues>
35             </swe:nilValues>
36             <swe:uom code="cm"></swe:uom>
37         </swe:Quantity>
38     </swe:field>
39 </swe:DataRecord>

```



## 4 Enumeraties

Dit hoofdstuk bevat de toegestane waarden van de enumeraties (niet-beheerde waardenlijsten).

In de BRO wordt een onderscheid gemaakt tussen beheerde waardenlijsten en niet-beheerde waardenlijsten. In de gegevenscatalogus en de XSD-bestanden noemen we een niet-beheerde waardenlijst een enumeratie. Bij een enumeratie staat de lijst met toegestane waarden vast en kan de lijst met toegestane waarden niet veranderd worden zonder aanpassingen in de gegevenscatalogus, de berichtdefinities (XSD-bestanden) en de software (voor het maken of verwerken van een bericht).

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de enumeraties die van belang zijn bij een BRO-bericht. De eerste kolom bevat de Engelstalige naam van de enumeratie, zoals deze voorkomt in de XSD-bestanden. De tweede kolom bevat de Nederlandstalige naam, zoals die voorkomt in de gegevenscatalogus. De derde kolom bevat de toegestane waarden, die gebruikt mogen worden in een BRO-bericht.

Type	Naam	Waarde
<b>IndicationYesNo</b>	IndicatieJaNee	ja
		nee
<b>IndicationYesNoUnknown</b>	IndicatieJaNeeOnbekend	ja
		nee
		onbekend
<b>QualityRegime</b>	Kwaliteitsregime	IMBRO
		IMBRO/A

## 5 Codelijsten

Dit hoofdstuk bevat verwijzingen (URN's en URL's) van de codelijsten. In de gegevenscatalogus worden deze beheerde waardenlijsten genoemd.

Bij een codelijst kan de lijst met toegestane waarden worden aangepast zonder dat aanpassingen nodig zijn in de berichtdefinities (XSD-bestanden) en/of de software (voor het maken of verwerken van een bericht). De gegevenscatalogus bevat per codelijst de toegestane waarden, zoals gedefinieerd op het moment dat de gegevenscatalogus werd vastgesteld.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de codelijsten die van belang zijn bij het maken van een BRO-bericht over een bodemkundig **booronderzoek**.

- De eerste kolom bevat de Engelstalige naam van de codelijst, zoals deze voorkomt in de XSD-bestanden.
- De tweede kolom bevat de Nederlandstalige naam, zoals die voorkomt in de gegevenscatalogus.
- De derde kolom bevat de URI (URN or URL), die in een BRO-bericht gebruikt moet worden bij het XML-attribuut **codeSpace**. Zie de voorbeeldberichten voor nadere informatie.
- De vierde kolom bevat een link naar de website waar de actuele lijst met toegestane waarden is te raadplegen.

Overzicht met BHR-P codelijsten:

Type	Naam	URN	Link
AnalysisType	SoortAnalyse	urn:bro:bhrp:AnalysisType	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:AnalysisType&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:AnalysisType&amp;version=latest</a>
AnomalousGroundwaterRegime	AfwijkendGrondwaterRegime	urn:bro:bhrp:AnomalousGroundwaterRegime	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:AnomalousGroundwaterRegime&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:AnomalousGroundwaterRegime&amp;version=latest</a>
BoringStandard	Boornorm	urn:bro:bhrp:BoringStandard	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:BoringStandard&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:BoringStandard&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
BoringToolType	Boortype	urn:bro:bhrp:BoringToolType	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:BoringToolType&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:BoringToolType&amp;version=latest</a>
CarbonateClass	Kalkklasse	urn:bro:bhrp:CarbonateClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CarbonateClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CarbonateClass&amp;version=latest</a>
CarbonateProfile	Kalkverloopklasse	urn:bro:bhrp:CarbonateProfile	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CarbonateProfile&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CarbonateProfile&amp;version=latest</a>
CodeGroup	Codegroep	urn:bro:bhrp:CodeGroup	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CodeGroup&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:CodeGroup&amp;version=latest</a>
DeliveryContext	KaderAanlevering	urn:bro:sfr:DeliveryContext	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DeliveryContext&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DeliveryContext&amp;version=latest</a>
DepositionalCharacteristic	Afzettingskarakteristiek	urn:bro:bhrp:DepositionalCharacteristic	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DepositionalCharacteristic&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DepositionalCharacteristic&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
DescriptionLocation	Beschrijfloctie	urn:bro:bhrp:DescriptionLocation	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DescriptionLocation&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DescriptionLocation&amp;version=latest</a>
DescriptionMethod	Beschrijfmethode	urn:bro:bhrp:DescriptionMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DescriptionMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DescriptionMethod&amp;version=latest</a>
DeterminationMethod	Bepalingsmethode	urn:bro:bhrp:DeterminationMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DeterminationMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DeterminationMethod&amp;version=latest</a>
DeterminationProcedure	Bepalingsprocedure	urn:bro:bhrp:DeterminationProcedure	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DeterminationProcedure&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DeterminationProcedure&amp;version=latest</a>
Discipline	Vakgebied	urn:bro:bhrp:Discipline	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:Discipline&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:Discipline&amp;version=latest</a>
DispersionMethod	Dispersiemethode	urn:bro:bhrp:DispersionMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DispersionMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DispersionMethod&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
DryingTemperature	Droogtemperatuur	urn:bro:bhrp:DryingTemperature	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DryingTemperature&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DryingTemperature&amp;version=latest</a>
DryingTime	Droogtijd	urn:bro:bhrp:DryingTime	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DryingTime&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:DryingTime&amp;version=latest</a>
EventName	NaamGebeurtenis	urn:bro:sfr:EventName	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:EventName&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:EventName&amp;version=latest</a>
FlushingMedium	Boorspoeling	urn:bro:bhrp:FlushingMedium	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:FlushingMedium&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:FlushingMedium&amp;version=latest</a>
FractionDistributionLab	FractieverdelingLab	urn:bro:bhrp:FractionDistributionLab	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:FractionDistributionLab&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:FractionDistributionLab&amp;version=latest</a>
GravelContentClass	Grindgehalteklasse	urn:bro:bhrp:GravelContentClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:GravelContentClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:GravelContentClass&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
GroundwaterTableClass	Grondwatertrap	urn:bro:bhrp:GroundwaterTableClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:GroundwaterTableClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:GroundwaterTableClass&amp;version=latest</a>
HorizonCode	Horizontcode	urn:bro:bhrp:HorizonCode	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:HorizonCode&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:HorizonCode&amp;version=latest</a>
HorizontalPositioningMethod	MethodeLocatiebepaling	urn:bro:sfr:HorizontalPositioningMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:HorizontalPositioningMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:HorizontalPositioningMethod&amp;version=latest</a>
InvestigatedArea	OnderzochtOppervlak	urn:bro:bhrp:InvestigatedArea	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:InvestigatedArea&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:InvestigatedArea&amp;version=latest</a>
LandUse	Landgebruik	urn:bro:bhrp:LandUse	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:LandUse&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:LandUse&amp;version=latest</a>
LitterType	Strooiselsoort	urn:bro:sfr:LitterType	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LitterType&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LitterType&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
LocalVerticalReferencePoint	LokaalVerticaalReferentiepunt	urn:bro:bhrp:LocalVerticalReferencePoint	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:LocalVerticalReferencePoint&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:LocalVerticalReferencePoint&amp;version=latest</a>
LowerBoundarySandFraction	OndergrensZandfractie	urn:bro:sfr:LowerBoundarySandFraction	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LowerBoundarySandFraction&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LowerBoundarySandFraction&amp;version=latest</a>
MaterialIrregularity	BijzonderheidMateriaal	urn:bro:bhrp:MaterialIrregularity	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:MaterialIrregularity&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:MaterialIrregularity&amp;version=latest</a>
ModellingMethod	Modelleringsmethode	urn:bro:bhrp:ModellingMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ModellingMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ModellingMethod&amp;version=latest</a>
ModellingProcedure	Modelleringsprocedure	urn:bro:bhrp:ModellingProcedure	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ModellingProcedure&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ModellingProcedure&amp;version=latest</a>
OrganicMatterContentClass	OrganischestofGehalteKlasse	urn:bro:sfr:OrganicMatterContentClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:OrganicMatterContentClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:OrganicMatterContentClass&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
PeatClass	Veenklasse	urn:bro:bhrp:PeatClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PeatClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PeatClass&amp;version=latest</a>
PeatType	Veensoort	urn:bro:bhrp:PeatType	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PeatType&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PeatType&amp;version=latest</a>
PedologicalSoilName	BodemkundigeGro ndsoortnaam	urn:bro:bhrp:Pedol ogicalSoilName	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PedologicalSoilName&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:PedologicalSoilName&amp;version=latest</a>
Performancelrregularity	BijzonderheidUitvo ering	urn:bro:bhrp:Perfor mancelrregularity	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:Performancelrregularity&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:Performancelrregularity&amp;version=latest</a>
RemovedMaterial	VerwijderdMateria al	urn:bro:bhrp:Remov edMaterial	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:RemovedMaterial&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:RemovedMaterial&amp;version=latest</a>
ReworkingClass	Vergravingsklasse	urn:bro:bhrp:Rewor kingClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ReworkingClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:ReworkingClass&amp;version=latest</a>



Type	Naam	URN	Link
RipeningClass	Rijplingsklasse	urn:bro:bhr:RipeningClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhr:RipeningClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhr:RipeningClass&amp;version=latest</a>
RockType	Gesteentesoort	urn:bro:bhrp:RockType	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:RockType&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:RockType&amp;version=latest</a>
SaltCorrectionMethod	Zoutcorrectiemethode	urn:bro:bhrp:SaltCorrectionMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SaltCorrectionMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SaltCorrectionMethod&amp;version=latest</a>
SampleQuality	Monsterhoedanigheid	urn:bro:bhrp:SampleQuality	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SampleQuality&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SampleQuality&amp;version=latest</a>
ShellMatterContentClass	KlasseSchelpmateriaalgehalte	urn:bro:sfr:ShellMatterContentClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ShellMatterContentClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ShellMatterContentClass&amp;version=latest</a>
SoilClass	Bodemklasse	urn:bro:bhrp:SoilClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SoilClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SoilClass&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
SpecialFeature	Bijzonderheid	urn:bro:sfr:SpecialFeature	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialFeature&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialFeature&amp;version=latest</a>
SpecialFeatureSite	BijzonderheidLocatie	urn:bro:bhrp:SpecialFeatureSite	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SpecialFeatureSite&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SpecialFeatureSite&amp;version=latest</a>
SpecialFeatureTop	BijzonderheidBoven	urn:bro:bhrp:SpecialFeatureTop	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SpecialFeatureTop&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SpecialFeatureTop&amp;version=latest</a>
StandardSoilName	StandaardGrondsoortnaam	urn:bro:bhrp:StandardSoilName	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:StandardSoilName&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:StandardSoilName&amp;version=latest</a>
StopCriterion	Stopcriterium	urn:bro:bhrp:StopCriterion	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:StopCriterion&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:StopCriterion&amp;version=latest</a>
SubsoilDuinVagueSoil	OndergrondDuinvaaggrond	urn:bro:sfr:SubsoilDuinVagueSoil	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SubsoilDuinVagueSoil&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SubsoilDuinVagueSoil&amp;version=latest</a>

Type	Naam	URN	Link
SubsoilPeat	OndergrondVeen	urn:bro:bhrp:SubsoilPeat	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SubsoilPeat&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:SubsoilPeat&amp;version=latest</a>
SurveyPurpose	KaderInwinning	urn:bro:sfr:SurveyPurpose	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SurveyPurpose&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SurveyPurpose&amp;version=latest</a>
TextureClass	Textuurklasse	urn:bro:bhrp:TextureClass	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:TextureClass&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:TextureClass&amp;version=latest</a>
TextureProfile	Profielverloop	urn:bro:bhrp:TextureProfile	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:TextureProfile&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:TextureProfile&amp;version=latest</a>
UsedMedium	GebruiktMedium	urn:bro:bhrp:UsedMedium	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:UsedMedium&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:bhrp:UsedMedium&amp;version=latest</a>
VerticalDatum	VerticaalReferentievlak	urn:bro:sfr:VerticalDatum	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VerticalDatum&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VerticalDatum&amp;version=latest</a>
VerticalPositioningMethod	MethodeVerticalePositioniebepaling	urn:bro:sfr:VerticalPositioningMethod	<a href="https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VerticalPositioningMethod&amp;version=latest">https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VerticalPositioningMethod&amp;version=latest</a>



## 6 Vertaallijst

Dit hoofdstuk bevat een vertaaltabel aan de hand waarvan, gegeven de Engelstalige naam van een complexType/element in de XSD-bestanden, de Nederlandse naam van de entiteit en het attribuut in de gegevenscatalogus kan worden opgezocht.

De onderstaande tabel is gesorteerd op alfabetische volgorde van de Engelstalige naam van het complexType/element. Tussen haakjes staat het type modelement van de entiteit. Binnen een entiteit zijn de attributen gesorteerd op Engelstalige naam.

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
<b>BasicDistributionFractionSmaller50um (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Minimale verdeling fractie kleiner50um</b>
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction2to50um	fractie 2tot50um
<b>BasicParticleSizeDistribution (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Basis korrelgrootteverdeling</b>
basicDistributionFractionSmaller50um	minimale verdeling fractie kleiner50um
detailedDistributionFraction63to2000um	uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um
detailedDistributionFractionSmaller50um	uitgebreide verdeling fractie kleiner50um
fraction50to63um	fractie 50tot63um
fraction63to2000um	fractie 63tot2000um
fractionSmaller50um	fractie kleiner50um
standardDistributionFraction63to2000um	standaard verdeling fractie 63tot2000um
standardDistributionFractionSmaller50um	standaard verdeling fractie kleiner50um
<b>BoredInterval (Objecttype)</b>	<b>Geboord interval</b>
beginDepth	begindiepte
endDepth	einddiepte
<b>BoredTrajectory (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Geboord traject</b>

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
beginDepth	begin diepte
endDepth	eind diepte
<b>BoreholeResearch (Objecttype)</b>	<b>Booronderzoek</b>
brold	BRO-ID
deliveredLocation	aangeleverde locatie
deliveredVerticalPosition	aangeleverde verticale positie
deliveryAccountableParty	bronhouder
deliveryContext	kader aanlevering
deliveryResponsibleParty	dataleverancier
discipline	vakgebied
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht
objectIdAccountableParty	object-ID bronhouder
qualityRegime	kwaliteitsregime
registrationHistory	registratiegeschiedenis
reportHistory	rapportagegeschiedenis
researchOperator	uitvoerder onderzoek
researchReportDate	rapportagedatum onderzoek
siteCharacteristic	terreintoestand
siteCharacteristicDetermined	terreintoestand bepaald
standardizedLocation	gestandaardiseerde locatie
surveyPurpose	kader inwinning
<b>BoreholeSampleAnalysis (Objecttype)</b>	<b>Boormonsteranalyse</b>

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
analysisOperator	uitvoerder analyse
analysisReportDate	rapportagedatum analyse
analysisType	soort analyse
investigatedArea	onderzocht oppervlak
locationSpecific	locatiespecifiek
<b>BoreholeSampleDescription (Objecttype)</b>	<b>Boormonsterbeschrijving</b>
descriptionCompletionDate	datum voltooiing beschrijving
descriptionLocation	beschrijflocatie
descriptionMethod	beschrijfmethode
descriptionOperator	uitvoerder beschrijving
fractionDistributionDetermined	fractieverdeling bepaald
lowerBoundarySandFraction	ondergrens zandfractie
<b>Boring (Objecttype)</b>	<b>Boring</b>
boredTrajectory	geboord traject
boringEndDate	einddatum boring
boringOperator	uitvoerder boring
boringProcedure	boorprocedure
boringStartDate	startdatum boring
casingUsed	verbuizing gebruikt
flushingMedium	boorspoeling
stopCriterion	stopcriterium
trajectoryRemoved	traject verwijderd

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
<b>BoringProcedure (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Boorprocedure</b>
boringStandard	boornorm
<b>BoringTool (Objecttype)</b>	<b>Boorapparaat</b>
boringToolDiameter	boordiameter
boringToolType	boortype
<b>ConsolidatedRockLayer (Objecttype)</b>	<b>Vast gesteentelaag</b>
horizonCode	horizontcode
lowerBoundary	ondergrens
rockType	gesteentesoort
upperBoundary	bovengrens
<b>DeliveredLocation (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Aangeleverde locatie</b>
coordinates	coördinaten
CRS	referentiestelsel
horizontalPositioningDate	datum locatiebepaling
horizontalPositioningMethod	methode locatiebepaling
horizontalPositioningOperator	uitvoerder locatiebepaling
<b>DeliveredVerticalPosition (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Aangeleverde verticale positie</b>
localVerticalReferencePoint	lokaal verticaal referentiepunt
offset	verschuiving
verticalDatum	verticaal referentievlak
verticalPositioningDate	datum verticale positiebepaling



<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
verticalPositioningMethod	methode verticale positiebepaling
verticalPositioningOperator	uitvoerder verticale positiebepaling
waterDepth	waterdiepte
<b>DescriptiveBoreholeLog (Objecttype)</b>	<b>Boorprofiel</b>
meanHighestGroundwaterLevel	gemiddeld hoogste grondwaterstand
meanHighestGroundwaterLevelReached	gemiddeld hoogste grondwaterstand bereikt
meanLowestGroundwaterLevel	gemiddeld laagste grondwaterstand
rootPenetrableDepth	bewortelbare diepte
rootPenetrableDepthReached	bewortelbare diepte bereikt
sampleQuality	monsterhoedanigheid
<b>DetailedDistributionFraction63to2000um (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um</b>
fraction105to210um	fractie 105tot210um
fraction1200to1700um	fractie 1200tot1700um
fraction1700to2000um	fractie 1700tot2000um
fraction210to300um	fractie 210tot300um
fraction300to420um	fractie 300tot420um
fraction420to600um	fractie 420tot600um
fraction600to850um	fractie 600tot850um
fraction63to105um	fractie 63tot105um
fraction850to1200um	fractie 850tot1200um

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
<b>DetailedDistributionFractionSmaller50um (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um</b>
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction16to25um	fractie 16tot25um
fraction25to35um	fractie 25tot35um
fraction2to4um	fractie 2tot4um
fraction35to50um	fractie 35tot50um
fraction4to8um	fractie 4tot8um
fraction8to16um	fractie 8tot16um
<b>DryBulkDensityDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling droge bulkdichtheid</b>
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dryBulkDensity	droge bulkdichtheid
dryingTemperature	droogtemperatuur
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
volumeWaterSaturated	volume waterverzadigd
<b>FineFractionDistribution (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Verdeling fijne fractie</b>
clayContent	lutumgehalte
sandContent	zandgehalte

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
siltContent	siltgehalte
<b>FractionDistribution (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Fractieverdeling</b>
fineFractionContent	gehalte fijne fractie
fineFractionDistribution	verdeling fijne fractie
gravelContent	grindgehalte
organicMatterContent	organische stofgehalte
shellMatterContent	schelpmateriaalgehalte
<b>HydraulicConductivityChange (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterdoorlatendheidsverloop</b>
hydraulicConductivityState	waterdoorlatendheidstoestand
<b>HydraulicConductivityCharacteristic (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterdoorlatendheidskarakteristiek</b>
modelledSaturatedHydraulicConductivity	gemodelleerde verzadigde waterdoorlatendheid
shapeHydraulicConductivityCurve	vorm doorlatendheidscurve
simpleCurve	curve enkelvoudig
<b>HydraulicConductivityDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling waterdoorlatendheid</b>
determinationId	bepalingsID
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
flowDownwards	stroming neerwaarts
hydraulicConductivityChange	waterdoorlatendheidsverloop
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
performancelrregularity	bijzonderheid uitvoering
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
saturatedHydraulicConductivity	verzadigde waterdoorlatendheid
temperature	temperatuur
usedMedium	gebruikt medium
verticallySampled	verticaal bemonsterd
waterDegassed	water ontgast
<b>HydraulicConductivityState (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterdoorlatendheidstoestand</b>
hydraulicConductivity	waterdoorlatendheid
soilWaterPotential	bodemvochtpotentiaal
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte
<b>HydrophysicalCharacteristicsModelling (Objecttype)</b>	<b>Modellering van hydrofysische karakteristieken</b>
determinationId	bepalingsID
hydraulicConductivityCharacteristic	waterdoorlatendheidskarakteristiek
modellingMethod	modelleringsmethode
modellingProcedure	modelleringsprocedure
waterretentionCharacteristic	waterretentiekarakteristiek
<b>IncompleteFractionSpecification (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Onvolledige fractiespecificatie</b>
clayContent	lutumgehalte

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
organicMatterContent	organische stofgehalte
sandContent	zandgehalte
siltContent	siltgehalte
<b>IntermediateEvent (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Tussentijdse gebeurtenis</b>
eventDate	datum gebeurtenis
eventName	naam gebeurtenis
<b>InvestigatedInterval (Objecttype)</b>	<b>Onderzocht interval</b>
beginDepth	begindiepte
characteristicModelled	karakteristiek gemodelleerd
endDepth	einddiepte
horizonCode	horizontcode
locationSpecific	locatiespecifiek
<b>LayerComponent (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Laagcomponent</b>
depositionalCharacteristic	afzettingskarakteristiek
horizonCode	horizontcode
saturatedPermeability	verzadigde doorlatendheid
soilType	grondsoort
volumePercentage	volumepercentage
<b>LitterLayer (Objecttype)</b>	<b>Strooisellaag</b>
horizonCode	horizontcode
litterType	strooiselsoort
lowerBoundary	ondergrens

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
organicMatterContent	organische stofgehalte
pHLitterLayer	zuurgraad strooisellaag
upperBoundary	bovengrens
<b>NonStandardisedFraction (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Niet gestandaardiseerde fractie</b>
lowerBoundary	ondergrens
proportion	aandeel
upperBoundary	bovengrens
<b>OrganicCarbonContentDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling organisch koolstofgehalte</b>
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
organicCarbonContent	organisch koolstofgehalte
performancelrregularity	bijzonderheid uitvoering
reportingLimit	rapportagegrens
<b>OrganicMatterContentDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling organischestofgehalte</b>
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
freelIronCorrectionApplied	vrij ijzercorrectie toegepast
lutumCorrectionApplied	lutumcorrectie toegepast
organicMatterContent	organischestofgehalte
reportingLimit	rapportagegrens

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
<b>OverviewTensiometerCharacteristics (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Overzicht tensiometergegevens</b>
depth1	diepte 1
depth2	diepte 2
depth3	diepte 3
depth4	diepte 4
diameter	diameter
length	lengte
number	aantal
<b>ParticleSizeDistributionDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling korrelgrootteverdeling</b>
basicParticleSizeDistribution	basis korrelgrootteverdeling
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dispersionMethod	dispersiemethode
fractionDistribution	fractieverdeling
nonStandardisedFraction	niet gestandaardiseerde fractie
particleSizeDistributionStandardised	korrelgrootteverdeling gestandaardiseerd
performancelrregularity	bijzonderheid uitvoering
<b>PHDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling zuurgraad</b>
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
pH	pH

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
<b>PHLitterLayer (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Zuurgraad strooisellaag</b>
depth	diepte
pH	pH
<b>PHSoilLayer (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Zuurgraad bodemlaag</b>
depth	diepte
pH	pH
<b>RegistrationHistory (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Registratiegeschiedenis</b>
corrected	gecorrigeerd
deregistered	uit registratie genomen
deregistrationTime	tijdstip uit registratie genomen
latestAdditionTime	tijdstip laatste aanvulling
latestCorrectionTime	tijdstip laatste correctie
objectRegistrationTime	tijdstip registratie object
registrationCompletionTime	tijdstip voltooiing registratie
registrationStatus	registratiestatus
reregistered	weer in registratie genomen
reregistrationTime	tijdstip weer in registratie genomen
underReview	in onderzoek
underReviewTime	in onderzoek sinds
<b>RemovedLayer (Objecttype)</b>	<b>Verwijderde laag</b>
lowerBoundary	ondergrens
removedMaterial	verwijderd materiaal



<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
upperBoundary	bovengrens
<b>RemovedTrajectory (Objecttype)</b>	<b>Verwijderd traject</b>
beginDepth	begindiepte
endDepth	einddiepte
<b>ReportHistory (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Rapportagegeschiedenis</b>
intermediateEvent	tussentijdse gebeurtenis
reportEndDate	einddatum rapportage
reportStartDate	startdatum rapportage
<b>RetentionCurveShape (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Vorm retentiecurve</b>
shapefactorAlpha	vormfactor alfa
shapefactorM	vormfactor m
shapefactorN	vormfactor n
weightfactor	wegingsfactor
<b>ShapeHydraulicConductivityCurve (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Vorm doorlatendheidscurve</b>
shapefactorAlpha	vormfactor alfa
shapefactorLambda	vormfactor lambda
shapefactorM	vormfactor m
shapefactorN	vormfactor n
weightfactor	wegingsfactor
<b>Shrinkage (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Krimpverloop</b>
shrinkageState	krimptoestand

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
<b>ShrinkageDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling krimpverloop</b>
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
disturbed	verstoord
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
shrinkage	krimpverloop
temperature	temperatuur
<b>ShrinkageState (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Krimptoestand</b>
diameter	diameter
height	hoogte
mass	massa
volume	volume
<b>SiteCharacteristic (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Terreintoestand</b>
drained	gedraineerd
landUse	landgebruik
meanHighestGroundwaterTable	gemiddeld hoogste grondwaterspiegel
meanLowestGroundwaterTable	gemiddeld laagste grondwaterspiegel
<b>SoilClassification (Objecttype)</b>	<b>Bodemclassificatie</b>
anomalousGroundwaterRegime	afwijkend grondwaterregime
carbonateProfile	kalkverloopklasse
classificationCode	standaardpuntencode
codeGroup	codegroep

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
featureSite	bijzonderheid locatie
featureTop	bijzonderheid bovenin
groundwaterTableClass	grondwatertrap
lowerBoundaryPeat	veenondergrens
peatClass	veenklasse
reworkingClass	vergravingsklasse
soilClass	bodemklasse
specialFeatureBottom	bijzonderheid onderin
subsoilDuinVagueSoil	ondergrond duinvaaggrond
subsoilPeat	ondergrond veen
textureClass	textuurklasse
textureProfile	profielverloop
<b>SoilLayer (Objecttype)</b>	<b>Bodemlaag</b>
anthropogenic	antropogeen
layerComponent	laagcomponent
lowerBoundary	ondergrens
numberOfLayerComponents	aantal laagcomponenten
pHSoilLayer	zuurgraad bodemlaag
upperBoundary	bovengrens
<b>SoilType (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Grondsoort</b>
carbonateClass	kalkklasse
containsGravel	grindhoudend

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
containsShellMatter	schelpmateriaalhoudend
fractionDistribution	fractieverdeling
gravelContentClass	grindgehalteklasse
incompleteFractionSpecification	onvolledige fractiespecificatie
organicMatterClass	organische stofklasse
peatType	veensoort
pedologicalSoilName	bodemkundige grondsoortnaam
ripingClass	rijpingsklasse
sandMedian	zandmediaan
shellMatterContentClass	klasse schelpmateriaalgehalte
soilTypeLoamBased	grondsoort volgens leemdriehoek
standardSoilName	standaard grondsoortnaam
<b>SpecialFeatureBottom (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Bijzonderheid onderin</b>
beginDepth	begindiepte
specialFeature	bijzonderheid
<b>StandardDistributionFraction63to2000um (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Standaard verdeling fractie 63tot2000um</b>
fraction105to210um	fractie 105ot210um
fraction210to420um	fractie 210tot420um
fraction420to2000um	fractie 420tot2000um
fraction63to105um	fractie 63tot105um

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
<b>StandardDistributionFractionSmaller50um (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Standaard verdeling fractie kleiner50um</b>
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction16to50um	fractie 16tot50um
fraction2to16um	fractie 2tot16um
<b>StandardizedLocation (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Gestandaardiseerde locatie</b>
coordinates	coördinaten
coordinateTransformation	coördinaattransformatie
CRS	referentiestelsel
<b>WaterContentAndConductivityAtSpecificSoilWaterPotential (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiala</b>
hydraulicConductivity	waterdoorlatendheid
soilWaterPotential	bodemvochtpotentiala
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte
<b>WaterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotential (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtpotentiala</b>
waterContentAndConductivityAtSpecificSoilWaterPotential	watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiala
<b>WaterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotentialDetermination (Objecttype)</b>	<b>Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiala</b>
determinationId	bepalingsID
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
dryBulkDensity	droge bulkdichtheid
filmUsed	folie gebruikt
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
overviewTensiometerCharacteristics	overzicht tensiometergegevens
relativeHumidity	relatieve luchtvochtigheid
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
temperature	temperatuur
verticallySampled	verticaal bemonsterd
waterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotential	watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtpotentiaal
waterretentionEvaporation	waterretentie verdamping
<b>Waterretention (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterretentie</b>
waterretentionValue	waterretentiewaarde
<b>WaterretentionCharacteristic (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterretentiekarakteristiek</b>
residualVolumetricWaterContent	residueel volumetrisch watergehalte
shapeRetentionCurve	vorm retentiecurve
simpleCurve	curve enkelvoudig
volumetricWaterContentAtSaturation	verzadigd volumetrisch watergehalte
<b>WaterretentionDeterminationStepwise (Objecttype)</b>	<b>Bepaling waterretentie stapsgewijs</b>
adsorptive	vernattend

<b>Complextype (stereotype) element</b>	<b>Entiteit attribuut</b>
determinationId	bepalingsID
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dryBulkDensity	droge bulkdichtheid
dryingPeriod	droogtijd
dryingTemperature	droogtemperatuur
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
relativeHumidity	relatieve luchtvochtigheid
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
ringSampleUsed	ringmonster gebruikt
saltCorrectionMethod	zoutcorrectiemethode
temperature	temperatuur
volumetricWaterContentDetermined	volumetrisch watergehalte bepaald
waterretention	waterretentie
<b>WaterretentionEvaporation (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterretentie verdamping</b>
waterretentionValueEvaporation	waterretentiewaarde verdamping
<b>WaterretentionValue (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterretentiewaarde</b>
massWaterContent	massa watergehalte
soilWaterPotential	bodemvochtspotentiaal
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
<b>WaterretentionValueEvaporation (Gegevensgroeptype)</b>	<b>Waterretentiewaarde verdamping</b>
elapsedTime	verlopen tijd
soilWaterPotentialDepth1	bodemvochtpotentiaal diepte 1
soilWaterPotentialDepth2	bodemvochtpotentiaal diepte 2
soilWaterPotentialDepth3	bodemvochtpotentiaal diepte 3
soilWaterPotentialDepth4	bodemvochtpotentiaal diepte 4
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte