



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

vertrouwelijk

Basisregistratie Ondergrond (BRO)

SFR Berichtencatalogus uitgiftewebservice

Datum 28/08/2020

Status Concept

Algemeen contact

Programmabureau BRO

Directoraat-Generaal Bestuur, Wonen en Ruimte

Turfmarkt 147 Den Haag

bro@minbzk.nl

Versie

zie hoofdstuk versiebeheer

Auteur

TNO Geologische Dienst Nederland

Contact servicedesk

support@bro servicedesk.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Leeswijzer	5
1.2	Versiehistorie.....	5
1.3	Contactinformatie.....	5
2	Algemene werking van de SFR uitgiftewebsewservice.....	7
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.....	17
2.2.5	DispatchCharacteristicsResponse	21
2.2.6	DispatchDataResponse.....	25
2.3	Uitgiftedocumenten.....	27
2.3.1	Kengegevens	28
2.3.2	BRO_DO	30
2.3.3	SFR_C.....	30
2.3.4	Objectgegevens.....	30
2.3.5	BRO_DO	33
2.3.6	SFR_O_DP.....	33
2.3.7	SFR_O	33
3	Voorbeeldberichten	34
3.1	Integrale voorbeeldberichten	34
3.2	Code snippets.....	35
3.2.1	De kop van een registrationRequest.....	35
3.2.2	Uitgiftedocument.....	36
3.2.3	gml:id.....	37
3.2.4	Waarde uit een codelijst	38
3.2.5	Datum en DatumTijd.....	38
3.2.6	PartialDate.....	38
3.2.7	Organisatie	39

3.2.8	Locatie	39
3.2.9	Meetwaarde.....	40
3.2.10	Resultaten van bepalingen.....	41
4	Enumeraties	45
5	Codelijsten.....	46
6	Vertaallijst.....	61

Datum: 20-08-2020

- Inleiding
 - Leeswijzer
 - Versiehistorie
 - Contactinformatie
- Algemene werking van de SFR uitgiftewebsevice
 - Operaties
 - BRO-berichten
 - DispatchCharacteristicsRequest
 - DispatchDataRequest
 - SOAP:Fault
 - ParseFault
 - DispatchCharacteristicsResponse
 - DispatchDataResponse
 - Uitgiftedocumenten
 - Kengegevens
 - BRO_DO
 - SFR_C
 - Objectgegevens
 - BRO_DO
 - SFR_O_DP
 - SFR_O
- Voorbeeldberichten
 - Integrale voorbeeldberichten
 - Code snippets.
 - De kop van een registrationRequest
 - Uitgiftedocument
 - gml:id
 - Waarde uit een codelijst
 - Datum en DatumTijd
 - PartialDate
 - Organisatie
 - Locatie
 - Meetwaarde
 - Resultaten van bepalingen
- Enumeraties
- Codelijsten
- Vertaallijst

1 Inleiding

Dit document beschrijft hoe een afnemer van de Basisregistratie Ondergrond (BRO) de gegevens over een wandonderzoek (SFR) kan opvragen.

Het document veronderstelt dat de lezer bekend is met de SFR catalogus. Nadere informatie is te vinden op 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 SFR uitgiftewebseervice.

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
1.0.0	20-08-2020	Eerste versie.

1.3 Contactinformatie

Algemene informatie, documentatie en voorbeeld XML-berichten kunt u vinden op 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.

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 SFR uitgiftewebbservice

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene werking van de SFR uitgiftewebbservice.

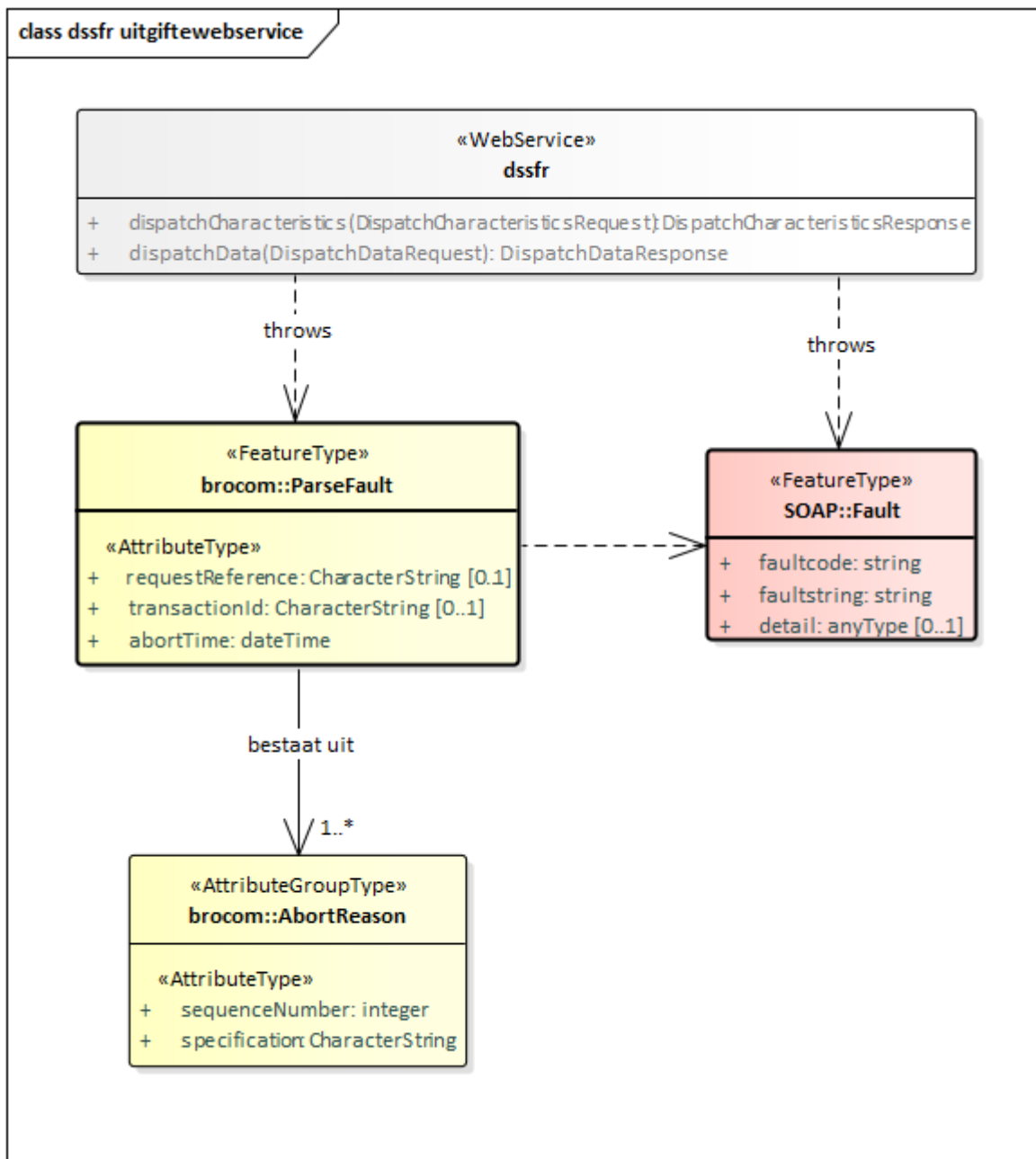
Paragraaf 2.1 beschrijft de operaties die de SFR uitgiftewebbservice ondersteunt.

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 SFR uitgiftewebbservice wordt gerealiseerd als een SOAP-webservice. De SFR uitgiftewebbservice 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**.

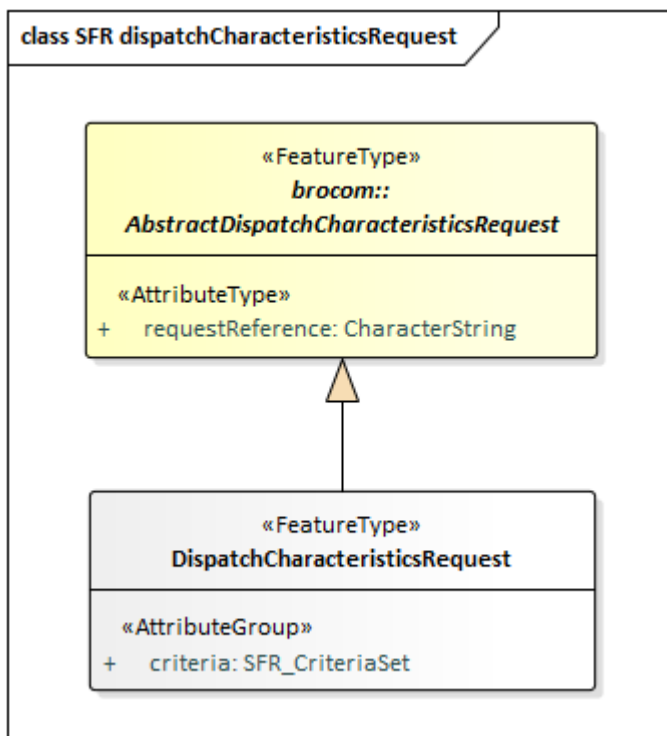
- **ParseFault** (Validatiefout): als de SFR uitgiftewebsevice constateert dat een uitgifteverzoek niet een welgevormd XML-bericht is of dat het niet voldoet aan de schema validatie, dan leidt dit tot een **ParseFault**.

2.2 BRO-berichten

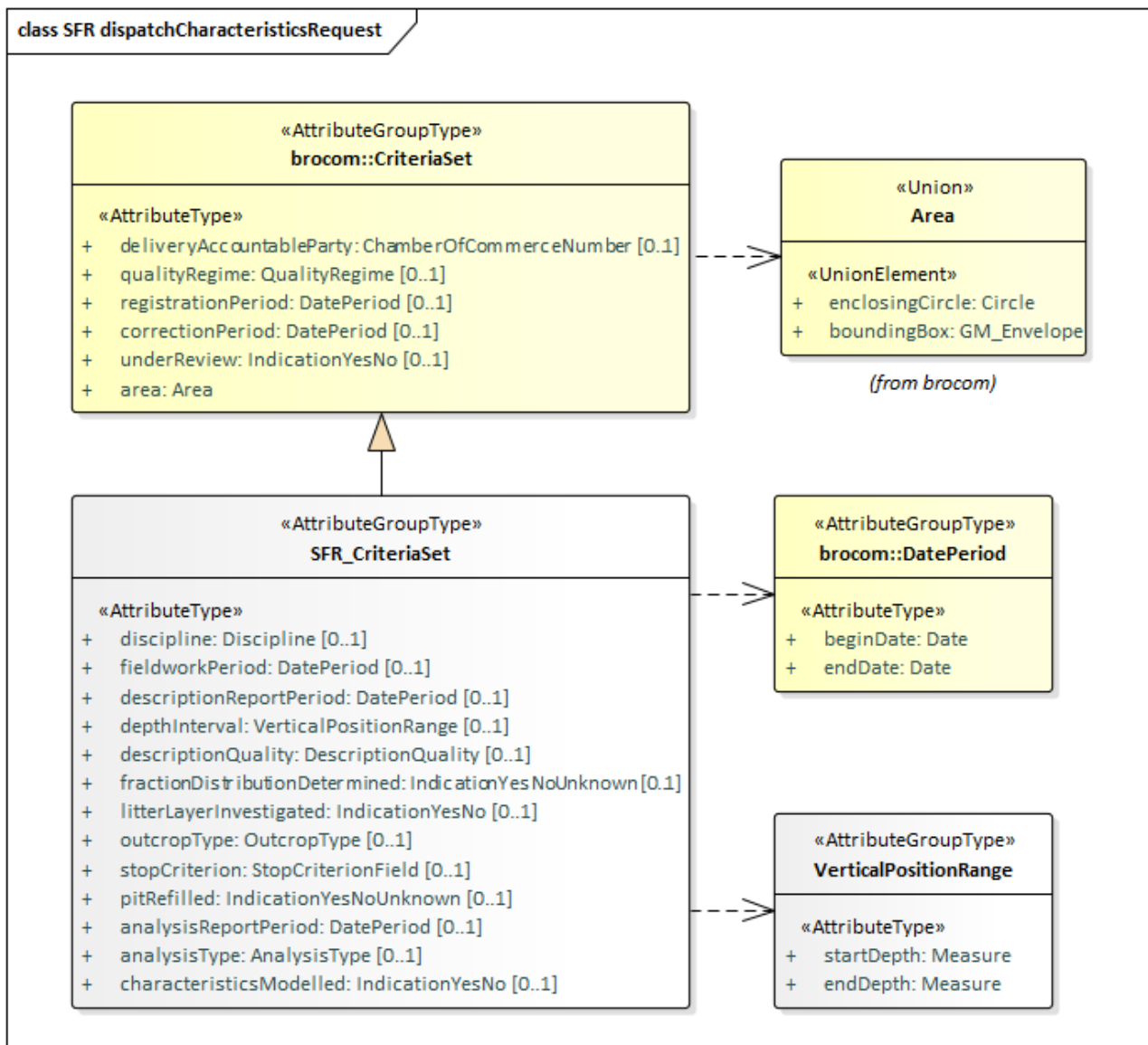
Deze paragraaf beschrijft de vier verschillende BRO-berichten die een rol spelen in de SFR uitgiftewebsevice.

2.2.1 DispatchCharacteristicsRequest

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



De **criteria** worden gedefinieerd door **SFR_CriteriaSet**, een specialisatie van **CriteriaSet** uit package brommon, waaraan het een aantal optionele attributen toevoegt.



De definities van de transactiegegevens staan in onderstaande tabel:

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

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
criteria	kenmerken	SFR_Criteria Set	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	Nederlands e naam	Type	Kar din alit eit	Definitie
delivery AccountableParty	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.
quality Regime	kwaliteits regime	Enumeration	0..1	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het wandonderzoek moeten voldoen.
registrationPeriod	periode van registreren	DatePeriod	0..1	Het datuminterval waarbinnen de datum van het tijdstip registratie van het wandonderzoek moet liggen.

Naam in XML-bestand	Nederlands e naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
correcti onPeriod	periode van corrigeren	DatePeriod	0..1	Het datuminterval waarbinnen het laatste correctietijdstip van het wandonderzoek moet liggen.
underR eview	in onderzoek	IndicationYesNo	0..1	De aanduiding die aangeeft of het wandonderzoek door de registerbeheerder in onderzoek moet zijn genomen of niet.
area	begrenzing	CharacterString	0..1	De begrenzing van een geografisch gebied aan het aardoppervlak, in de vorm van een rechthoek of een cirkel, waarbinnen het wandonderzoek moeten liggen.

De definities van de attributen die **SFR_CriteriaSet** toevoegt aan **CriteriaSet** uit **brocommon** staan in onderstaande tabel:

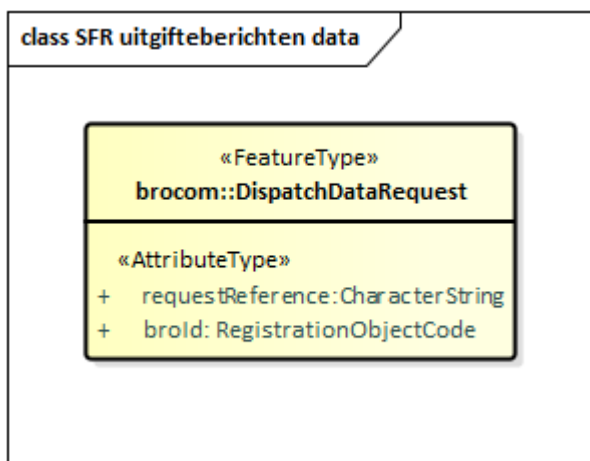
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
discipline	vakgebied	Discipline	0..1	Het vakgebied waarbinnen het wandonderzoek is uitgevoerd.
fieldworkPeriod	periode van veldwerk	DatePeriod	0..1	Periode waarbinnen het veldwerk is voltooid.
descriptionReportPeriod	periode van rapportage beschrijving	DatePeriod	0..1	Periode waarbinnen de uitvoerder van de beschrijving alle gegevens van de wandbeschrijving aan de bronhouder heeft overgedragen, of in het geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
depthInterval	diepteinterval	VerticalPositionRange	0..1	Het bereik waarbinnen de einddiepte van de wand ligt.
descriptionQuality	beschrijfkwaliteit	DescriptionQuality	0..1	De gewenste mate van detail waarin de opbouw van de ondergrond is beschreven.
fractionDistributionDetermined	fractieverdeling bepaald	IndictionYesNo	0..1	Aanduiding of de onderlinge verhouding van de fracties waaruit de grond is samengesteld consequent is beschreven.
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht	IndictionYesNo	0..1	Aanduiding of in het onderzoek de laag strooisel die op het maaiveld kan liggen is onderzocht.
outcropType	type ontsluiting	OutcropType	0..1	De omschrijving van de wijze waarop de ondergrond is ontsloten.
stopCriterion	stopcriterium	StopCriterionField	0..1	De reden waarom de uitvoerder van het onderzoek is opgehouden met graven.
pitRefilled	kuil dichtgemaakt	IndictionYesNoUnknown	0..1	Aanduiding of een profielkuil als onderdeel van het veldwerk is opgevuld tot het niveau van voor het graven.

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
analysisReportPeriod	periode van rapportage analyse	DatePeriod	0..1	Periode waarbinnen de uitvoerder van de analyse alle gegevens van de wandmonsteranalyse aan de bronhouder heeft overgedragen, of in het geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.
analysisType	soort analyse	AnalysisType	0..1	De aanduiding die aangeeft tot welke categorie de analyse hoort.
characteristicsModelled	karakteristiek gemodelleerd	IndictionYesNo	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.

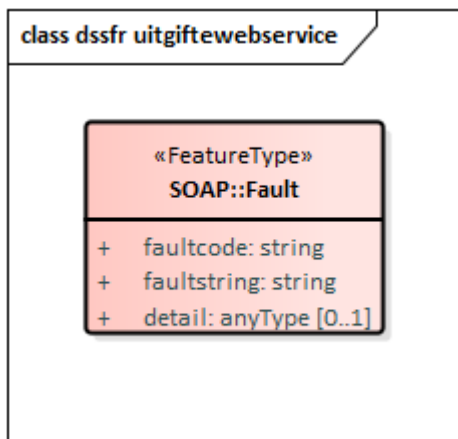


Dit BRO-bericht bestaat uit twee **transactiegegevens**. De definities van de **transactiegegevens** staan in onderstaande tabel:

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
requestReference	verzoeken merk	CharacterString	1..1	Een voor de afnemer unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.
broId	BRO-ID	RegistrationObjectCode	1..1	De unieke aanduiding van het registratieobject in de Basisregistratie Ondergrond. Toelichting: De registratieobjectcode van een bodemkundig wandwaterstandonderzoek bestaat uit de drie hoofdletters SFR, gevolgd door een code van 12 cijfers inclusief eventuele voorloopnullen. Voorbeeld: SFR000000123456.

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:

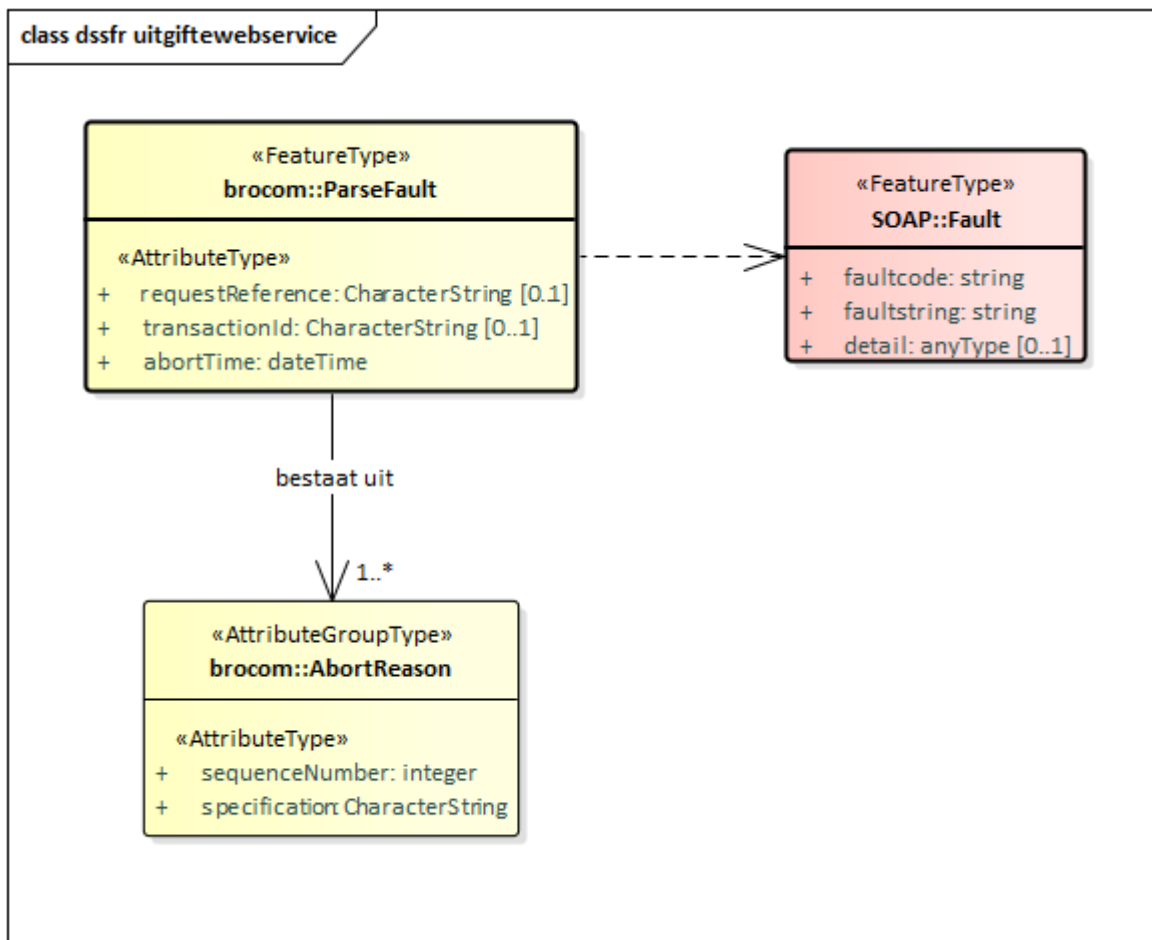
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
faultcode	foutcode	CharacterString	1..1	Aanduiding waar de fout is opgetreden. Toelichting: Vaste waarde "soap:Server".
faultstring	fouttekst	CharacterString	1..1	Summiere beschrijving van de fout. Toelichting: Vaste waarde "Er is een fout in het BRO-systeem geconstateerd".

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
detail	details	AnyType	0..1	<p>Aanvullende informatie over de opgetreden fout en de vermoedelijke oorzaak.</p> <p>Toelichting: Het gegeven kan een simpele waarde (b.v. tekst) hebben of een samengestelde waarde (b.v. ParseFault).</p>

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
faultcode	foutcode	CharacterString	1..1	Aanduiding waar de fout is opgetreden. Toelichting: Vaste waarde "soap:Client".

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
faultstring	fouttekst	CharacterString	1..1	Summiere beschrijving van de fout. Toelichting: Vaste waarde “Het verzoek voldoet niet aan het schema”.
detail	details	ParseFault	0..1	Aanvullende informatie over de opgetreden fout en de vermoedelijke oorzaak. Regel: Het gegeven is aanwezig bij een softwarefout. Het type van het gegeven is ParseFault (Validatiefout).

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
requestReference	verzoekenmerk	CharacterString	0..1	Een voor de dataleverancier unieke aanduiding van het uitgifteverzoek. 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.

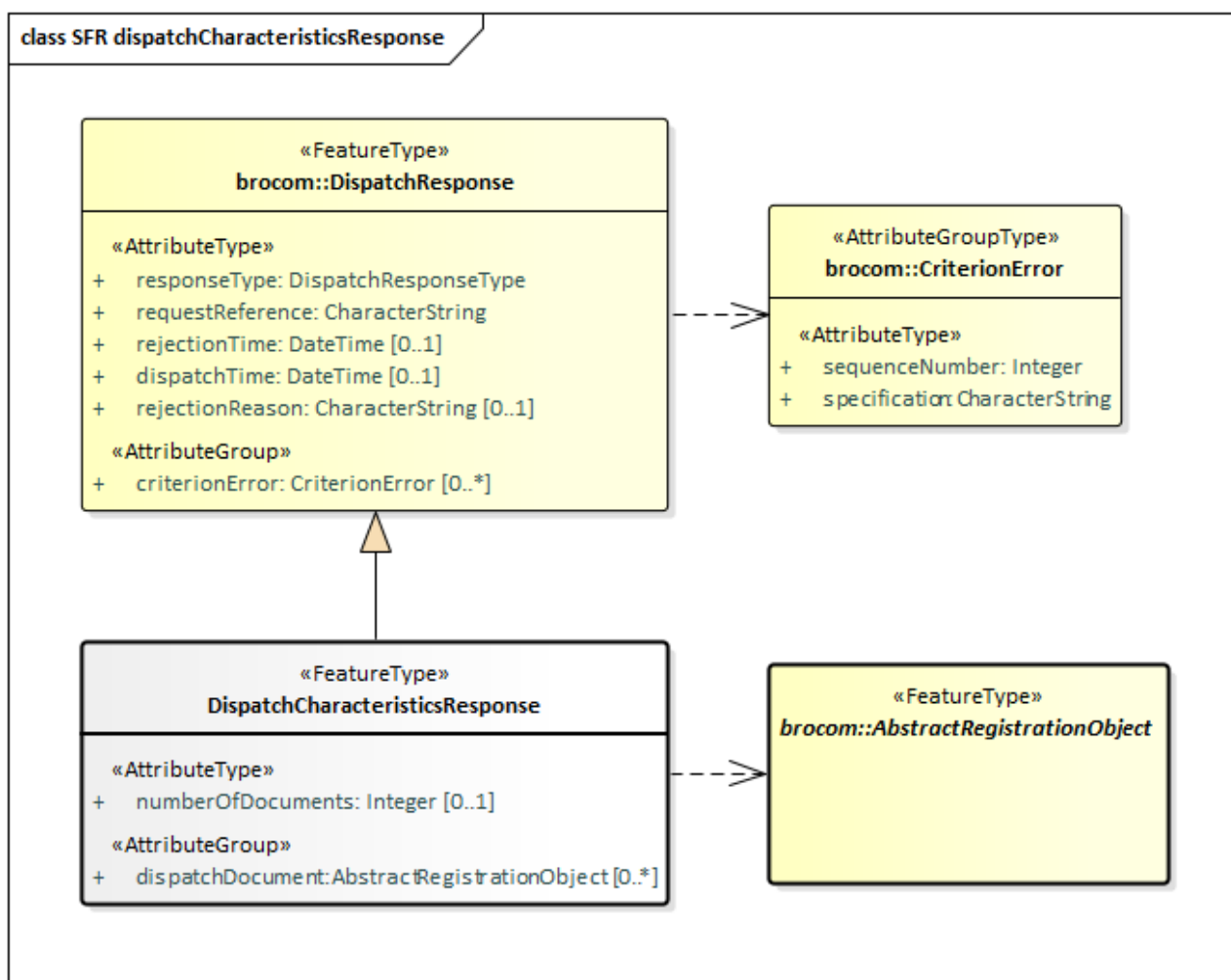
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
transactionId	transactiecode	CharacterString	0..1	<p>Een voor het BRO-systeem unieke aanduiding voor de verwerking van een innameverzoek of uitgifteverzoek.</p> <p>Toelichting: Waarde toegekend door het transactieregister. Dit gegeven is optioneel omdat de softwarefout geconstateerd kan worden voordat het BRO-systeem een transactie heeft kunnen aanmaken.</p>
abortTime	moment van afbreken	DateTime	1..1	<p>Tijdstip, toegekend door de webservice, waarop de verwerking van het uitgifteverzoek is afgebroken.</p>
abortReason	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
sequenceNumber	volgnummer	Integer	1..1	Een binnen deze lijst van abortReasons (redenen afbreken) uniek nummer. Toelichting: Numerieke waarde bedoelt om de lijst met foutmeldingen te kunnen sorteren.
specification	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 dssfr-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
responseType	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 criteria (kenmerken) in het uitgifteverzoek, dan heeft het attribuut de waarde rejection. Als het BRO-systeem het uitgifteverzoek succesvol heeft verwerkt, dan heeft het attribuut de waarde dispatch.</p>
requestReference	verzoekkenmerk	CharacterString	1..1	<p>Een voor de afnemer unieke aanduiding van het uitgifteverzoek.</p> <p>Toelichting: Waarde overgenomen uit het request.</p>
rejectionTime	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 responseType de waarde 'rejection' heeft.</p>
dispatchTime	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 responseType de waarde 'dispatch' heeft.</p>

Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
rejectionReason	reden afwijzing	CharacterString	0..1	<p>De reden waarom het uitgifteverzoek is afgewezen.</p> <p>Regels:</p> <p>Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven responseType de waarde 'rejection' heeft.</p> <p>Als dit antwoord wordt gegeven naar aanleiding van een DispatchCharacteristicsRequest (verzoek tot uitgifte van kengegevens) en de uitgiftewebbservice 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".</p> <p>Als dit antwoord wordt gegeven naar aanleiding van een DispatchDataRequest (verzoek tot uitgifte van objectgegevens) en de uitgiftewebbservice heeft geen registratieobject gevonden met de brold in het uitgifteverzoek, dan heeft dit gegeven de vaste waarde "Dit registratieobject bestaat niet".</p>
criticalError	kenmerkfout	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:</p> <p>Deze lijst is niet aanwezig als het gegeven responseType de waarde 'dispatch' heeft.</p> <p>Toelichting:</p> <p>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:

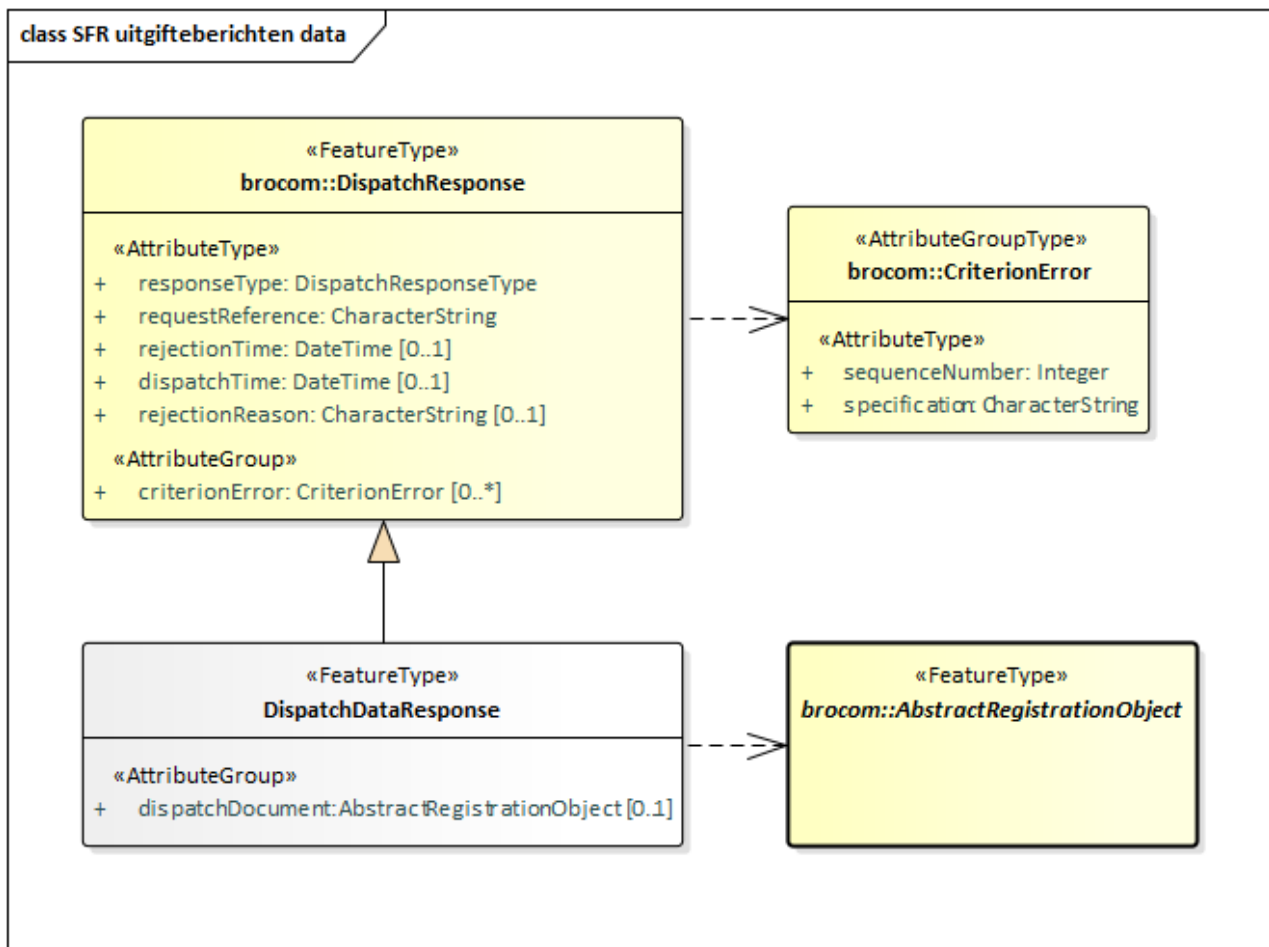
Naam in XML-bestand	Nederlandse naam	Type	Kardinaliteit	Definitie
numberOfDocuments	aantal uitgifte documenten	Integer	0..1	Het aantal registratieobjecten dat voldoet aan de criteria (kenmerken) in het uitgifteverzoek. Regels: Dit gegeven is alleen aanwezig als het gegeven responseType de waarde 'dispatch'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

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
responseType	√	√
requestReference	√	√
rejectionTime	√	
dispatchTime		√

Gegeven	Afwijzing	Verzending
rejectionReason	√	
criterionError	√	
dispatchDocument		√

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
dispatchDocument	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 responseType 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 SFR 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).

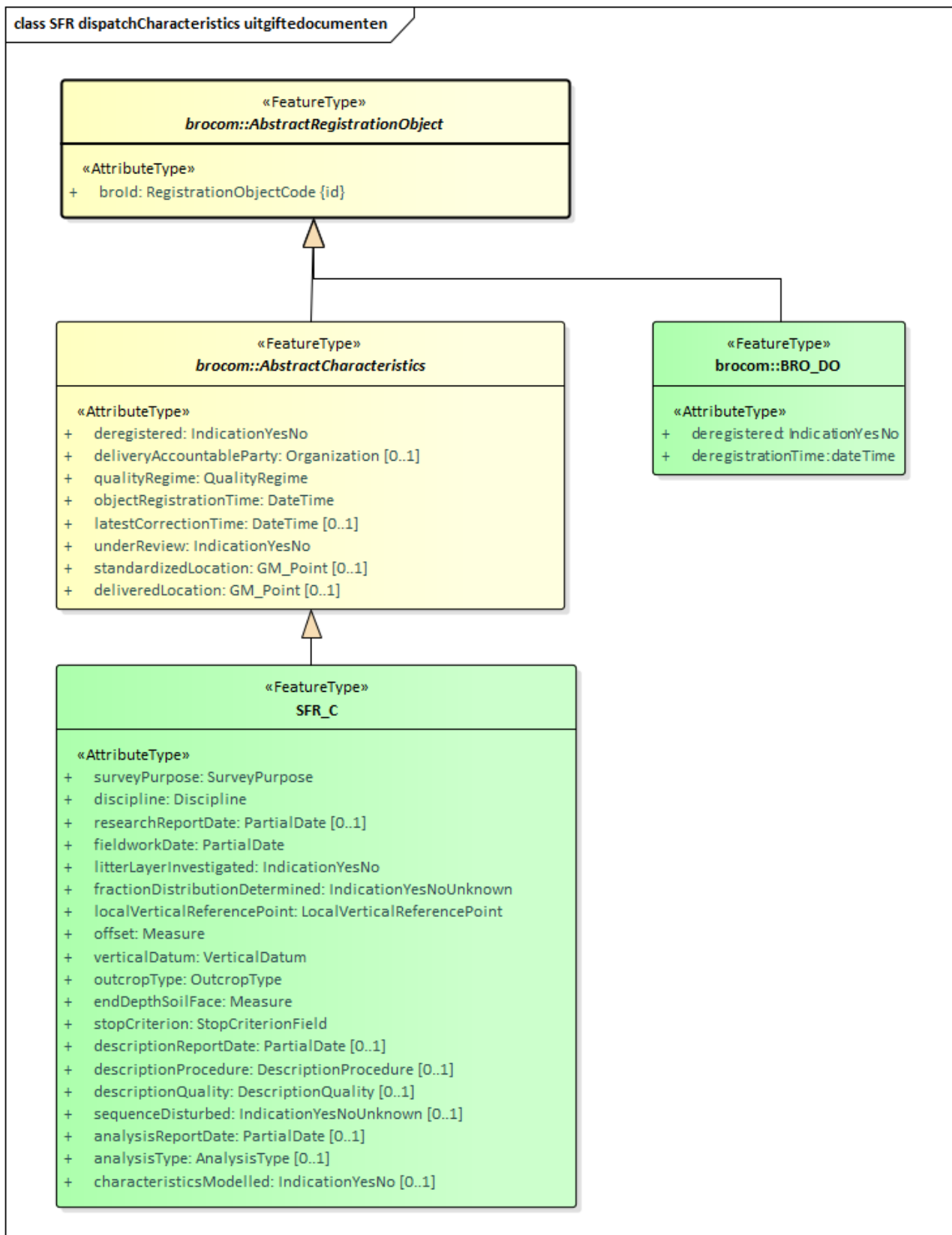
Paragraaf 2.3.2 beschrijft de uitgiftedocumenten die kunnen worden opgenomen in een **DispatchDataResponse** (Bericht van verzending van objectgegevens).

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.
SFR_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**.



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 SFR_C

Het uitgiftedocument van het type **SFR_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:

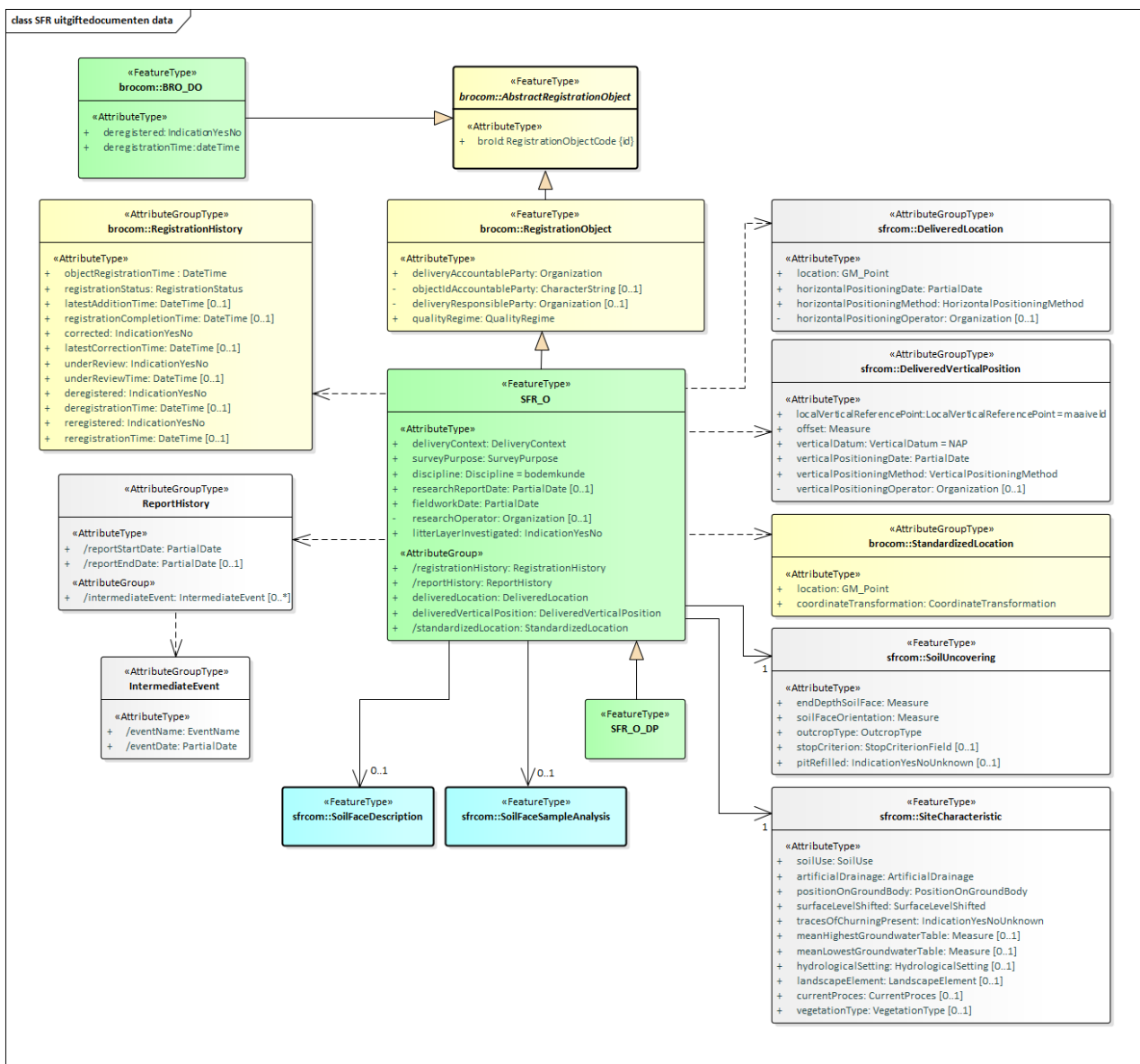
- **broId** (BRO-ID).
- **deregistered** (uit registratie genomen).
- **deliveryAccountableParty** (bronhouder)
- **qualityRegime** (kwaliteitsregime)
- **objectRegistrationTime** (tijdstip registratie object)
- **latestCorrectionTime** (tijdstip laatste correctie)
- **underReview** (in onderzoek)
- **standardizedLocation** (gestandaardiseerde locatie)
- **deliveredLocation** (aangeleverde locatie)
- **surveyPurpose** (kader inwinning)
- **discipline** (vakgebied)
- **researchReportDate** (rapportagedatum onderzoek)
- **fieldworkDate** (veldwerkdatum)
- **litterLayerInvestigated** (strooisellaag onderzocht)
- **fractionDistributionDetermined** (fracteverdeling bepaald)
- **localVerticalReferencePoint** (lokaal verticaal referentiepunt)
- **offset** (verschuiving)
- **verticalDatum** (verticaal referentievlak)
- **outcropType** (type ontsluiting)
- **endDepthSoilFace** (einddiepte wand)
- **stopCriterion** (stopcriterium)
- **descriptionReportDate** (rapportagedatum beschrijving)
- **descriptionProcedure** (beschrijfprocedure)
- **descriptionQuality** (beschrijfkwaliteit)
- **sequenceDisturbed** (opbouw verstoord)
- **analysisReportDate** (rapportagedatum analyse)
- **analysisType** (soort analyse)
- **characteristicsModelled** (karakteristiek gemodelleerd)

2.3.4 Objectgegevens

De SFR uitgiftewebseervice 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
BRO_DO	Is niet de bronhouder en/of dataleverancier.	Uit registratie genomen.
SFR_O	Is niet de bronhouder en/of dataleverancier.	Niet uit registratie genomen.
SFR_O_DP	Is tevens de bronhouder en/of dataleverancier.	Ongeacht.

Onderstaande figuur geeft de uitgiftedocumenten weer inclusief de mogelijke inhoud:



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 alleen opgenomen in het **dispatchDocument** (uitgiftedocument) **SFR_O_DP**.

Attributen met een deeltteken voor hun naam worden niet aangeboden in een brondocument bij de innamewebservice. 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 het **FeatureType** (Objecttype)) uniek identificeren.

Alle gegevens zijn volledig gedefinieerd in de SFR catalogus.

2.3.5 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).

2.3.6 SFR_O_DP

Het uitgiftedocument van het type **SFR_O_DP** is een specialisatie van **SFR_O**. Dit uitgiftedocument bevat alle gegevens uit de SFR catalogus.

2.3.7 SFR_O

Het uitgiftedocument van het type **SFR_O** is een specialisatie van **RegistrationObject**, wat op zijn beurt een specialisatie is van **AbstractRegistrationObject** in de package brocommon. Dit uitgiftedocument bevat dezelfde gegevens als uitgiftedocument **SFR_O_DP**, met uitzondering van de volgende gegevens (die ontbreken in **SFR_O**):

- **objectIdAccountableParty** (object-ID bronhouder) in **RegistrationObject** (Wandonderzoek)
- **deliveryResponsibleParty** (dataleverancier) in **RegistrationObject** (Wandonderzoek)
- **researchOperator** (uitvoerder onderzoek) in **SFR_O** (Wandonderzoek)
- **horizontalPositioningOperator** (uitvoerder locatiebepaling) in **DeliveredLocation** (Aangeleverde locatie)
- **verticalPositioningOperator** (uitvoerder verticale positiebepaling) in **DeliveredVerticalPosition** (Aangeleverde verticale positie)
- **descriptionOperator** (uitvoerder beschrijving) in **SoilFaceDescription** (Wandbeschrijving)
- **analysisOperator** (uitvoerder analyse) in **SoilFaceSampleAnalysis** (Wandmonsteranalyse)

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/SFR/blob/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_Cirkel.xml	Uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen kengegevens van bodemkundig wandonderzoeken die zijn uitgevoerd binnen een bepaald gebied aangeduid door een cirkel.
DC_ResponseLevering.xml	Bericht van verzending van kengegevens met daarin de kengegevens van twee registratieobjecten.
DO_Request.xml	Uitgifteverzoek tot het leveren van de in het BRO-register opgenomen gegevens van een bepaald registratieobject.
DO_Response_BRO_DO.xml	Bericht van verzending van objectgegevens met daarin de gegevens van een bodemkundig wandonderzoek dat uit registratie is genomen, opgevraagd door een afnemer die niet tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.
DO_Response_Rejection.xml	Bericht van afwijzing met daarin de foutmelding dat een registratieobject met het opgevraagde BRO-ID niet bestaat.

Naam	Doel en inhoud
DO_ResponseSFR_O_DP.xml	<p>Bericht van verzending van objectgegevens met daarin alle geregistreerde gegevens van een bodemkundig wandonderzoek dat niet uit registratie is genomen, opgevraagd door een afnemer die tevens bronhouder en/of dataleverancier is van het opgevraagde registratieobject.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemene gegevens. • DeliveredLocation (Aangeleverde locatie). • DeliveredVerticalPosition (Aangeleverde vertical positie). • StandardizedLocation (Gestandaardiseerde locatie). • SoilUncovering (Wandontsluiting). • SiteCharacteristic (Terreintoestand). • SoilFaceDescription (Wandbeschrijving). • SoilFaceSampleAnalysis (WandmonsterAnalyse).

3.2 Code snippets.

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

3.2.1 De kop van een registrationRequest

De eerste regel van een BRO-bericht bevat de **XML-proloog**. Merk op dat de tekens volgens UTF-8 zijn gecodeerd. Eén teken kan daardoor uit meerdere bytes bestaan. Dit is met name van belang voor speciale tekens, zoals à, á, ï.

Regel 2 t/m 12 bevatten de opening tag van het **dispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens) als root XML-element en de namespaces van de gebruikte XML-schemadefinities (XSD's). De laatste twee XML-attributen (xmlns:xsi en xsi:schemaLocation) maken het mogelijk om het BRO-bericht te valideren tegen de XSD-bestanden van de SFR uitgiftewebservice. Deze twee attributen mogen weggelaten worden. In het voorbeeldbericht heeft de URL van de schemalocation van de dssfr namespace de waarde ../../XSD/dssfr-messages.xsd. Dit is een relatief pad naar een lokaal bestand, met een mappenstructuur alsof de GitHub SFR repo is gecloned naar een lokale repo. Deze waarde is met name bedoeld in de projectfase voordat de SFR uitgiftewebservice beschikbaar is. De laatste regel van de disclaimer bevat de waarde voor de schemalocation zoals die in de productiefase opgenomen zal worden. Vanaf dat moment kunnen de XSD-bestanden vanaf die URL gedownload worden.

Na de disclaimer volgen drie transactiegegevens: **responseType** (type antwoord), **requestReference** (verzoekenmerk) en **dispatchTime** (tijdstip van uitgifte). Andere typen antwoorden kunnen andere transactiegegevens bevatten. Zie hoofdstuk 2 voor nadere informatie.

Na de transactiegegevens volgt de opening tag van het **dispatchDocument** (uitgiftedocument). Daarbinnen volgen de gegevens van het opgevraagde registratieobject.

Het antwoord wordt afgesloten met de closing tags van het **dispatchDocument** (uitgiftedocument) en het **dispatchDataResponse** (bericht van verzending van objectgegevens).

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <dispatchDataResponse
3      xmlns="http://www.broservices.nl/xsd/dssfr/2.0"
4      xmlns:sfrcom="http://www.broservices.nl/xsd/sfrcommon/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:swe="http://www.opengis.net/swe/2.0"
8      xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
9      xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
10     xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
11     xsi:schemaLocation="http://www.broservices.nl/xsd/dssfr/2.0 ../../XSD/
dssfr-messages.xsd"
12 >
13     <!-- Disclaimer: dit voorbeeldbericht valideert tegen de XSD van de
uitgifteservice.
14         Het is niet gevalideert door de uitgifteservice en is vaktechnisch/
inhoudelijk niet voorbeeldig.
15         xsi:schemaLocation="http://www.broservices.nl/xsd/dssfr/2.0 https://
schema.broservices.nl/xsd/dssfr/2.0/dssfr-messages.xsd"
16     -->
17     <brocom:responseType>dispatch</brocom:responseType>
18     <brocom:requestReference>uitgifte-38</brocom:requestReference>
19     <brocom:dispatchTime>2019-04-16T09:01:52+01:00</brocom:dispatchTime>
20     <dispatchDocument>
21         ...
22     </dispatchDocument>
23 </dispatchDataResponse>

```

3.2.2 Uitgiftedocument

Een bericht van verzending van objectgegevens kan een uitgiftedocument bevatten (zie paragraaf 2.2). Zoals beschreven in paragraaf 2.3 kent de SFR uitgiftewebservice 4 types uitgiftedocumenten. De UML-diagrammen geven aan dat alle uitgiftedocumenten direct of indirect een specialisatie zijn van **AbstractRegistrationObject** en daarmee een **FeatureType** zijn. 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.

Onderstaand stukje XML van een voorbeeldbericht laat zien hoe dat uitpakt. Na de opening tag **dispatchDocument** van het uitgiftedocument volgt een regel met **SFR_O_DP**. Deze regel geeft aan dat in dit bericht dit element optreedt als uitgiftedocument. Het element **SFR_O_DP** is als root element gedefinieerd in het XSD-bestand **dssfr-messages.xsd** van de SFR uitgiftewebservice. Na deze regel komt het eerste XML-element van het type **SFR_O_DPType**, namelijk **broID**.

```

1    ...
2    <dispatchDocument>
3      <SFR_O_DP gml:id="id_0001">
4        <brocom:broId>SFR123456789012</brocom:broId>
5        ...
6      </SFR_O_DP>
7    </dispatchDocument>
8    ...

```

3.2.3 gml:id

De SFR gegevensdefinitie maakt een onderscheid tussen objecttypes en gegevensgroeptypes. Bij de opstellen van de berichtdefinities worden deze stereotypes vertaald naar **FeatureType** en **AttributeGroupType**. Beide kunnen in software omgezet worden naar classes. De verschillen zijn onder meer 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. Beide hebben gegevens (**attributes**) en/of gegevensgroepen (**attributeGroups**).

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

- Een **ComplexType**, 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 geïnstantieerd kunnen worden.
- Een **propertyType ComplexType**, zodat in een XML-document:
 - Een gegeven met dit **FeatureType** als type ofwel de inhoud van het **FeatureType** kan bevatten (in-line) ofwel een verwijzing naar een feature (object) van dit type (by-reference).
 - Het type van het element kan worden vervangen door een specialisatie van het **FeatureType**, waarvan het bijbehorende root-element in het XSD-bestand een **substitutionGroup** heeft die direct of indirect herleidt naar het root element van dit **FeatureType** (polymorfisme).

Een **AttributeGroupType** leidt tot alleen een **ComplexType**, wat de inhoud van het **AttributeGroupType** definieert.

Omdat een **FeatureType** direct of indirect een specialisatie is van **gml:AbstractFeatureType** krijgt ieder betreffend XML-element een XML-attribuut **gml:id**. De waarde van deze **gml:id** moet uniek zijn binnen het BRO-verzoek. In de voorbeeldberichten is dit gedaan met een waarde die begint met 'id_', gevolgd door een volgnummer.

```

1    ...
2    <SFR_StartRegistration gml:id="id_0001">
3    ...
4    <sfrcom:GroundwaterMonitoringNet gml:id="id_0002">
5    ...
6    <sfrcom:GroundwaterMonitoringTube gml:id="id_0004">
7    ...
8    <gml:TimePeriod gml:id="id_0005">
9    ...

```

3.2.4 Waarde uit een codelijst

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:sfr:SurveyPurpose**. 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 **bouwwerk** een waarde uit een codelijst is:

1	<code><surveyPurpose codeSpace="urn:bro:sfr:SurveyPurpose">bouwwerk</surveyPurpose></code>
---	--

3.2.5 Datum en DatumTijd

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

1	<code><brocom:date>2019-03-18</brocom:date></code>
---	--

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:

1	<code><brocom:dispatchTime>2019-04-16T09:01:52+01:00</brocom:dispatchTime></code>
---	---

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).

3.2.6 PartialDate

In de SFR 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) of **voidReason** (de vaste waarde 'onbekend').

```

1  <researchReportDate>
2    <!--You have a CHOICE of the next 4 items at this level
3      <brocom:date>2019-03-18</brocom:date>
4      <brocom:yearMonth>2019-03</brocom:yearMonth>
5      <brocom:year>2019</brocom:year>
6      <brocom:voidReason>onbekend</brocom:voidReason>
7    -->
8    <brocom:date>2019-03-18</brocom:date>
9  </researchReportDate>

```

3.2.7 Organisatie

De SFR gegevenscatalogus definieert een aantal uitvoerders. Deze hebben een **Organization** (Organisatie) als gegevenstype. Bijvoorbeeld:

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

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

```

1  ...
2  <researchOperator>
3    <brocom:chamberOfCommerceNumber>52754834</
4    brocom:chamberOfCommerceNumber>
5  </researchOperator>
6  ...
7  <analysisOperator>
8    <brocom:europeanCompanyRegistrationNumber>DEB8537.HRB66039</
9    brocom:europeanCompanyRegistrationNumber>
10 </analysisOperator>
11 ...

```

3.2.8 Locatie

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

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

Conform de *GML 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, 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="id_0002" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::28992">
3    <gml:pos>134750.000 477800.000</gml:pos>
4  </location>
5  ...
6  <location gml:id="id_0002" srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4258">
7    <gml:pos>52.28782, 5.09042</gml:pos>
8  </location>
9  ...

```

3.2.9 Meetwaarde

De SFR 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-attriboot **uom** (*unit of measure*; eenheid). Onderstaand een voorbeeld van een **offset** (verschuiving) van 1,38 meter onder NAP. Als een gegeven van het type meetwaarde geen waarde heeft, dan is de waarde leeg en wordt het XML attribuut **uom** (eenheid) niet opgenomen maar wordt er wel een XML-attriboot **xsi:nil="true"** opgenomen. Zie onderstaande voorbeeld voor een **offset** (verschuiving) waarvan de waarde niet bekend is.


```

1    ...
2    <sfrcom:offset uom="m">-1.38</sfrcom:offset>
3
4    ...
5    <sfrcom:offset xsi:nil="true"/>
6    ...

```

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-verzoek.

3.2.10 Resultaten van bepalingen

De SFR 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**. Voor iedere parameterwaarde moet een waarde opgenomen worden in een **DataArray**. Het **DataRecord** geeft aan hoe het ontbreken van een waarde moet worden weergegeven door middel van een **nilValue**. De bestanden met de **DataRecords** kunnen gedownload worden vanaf dezelfde locatie als de XSD-bestanden (zie paragraaf 3.2.1).

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de meetreeksen en karakteristieken in de SFR gegevenscatalogus waar dit swe patroon is toegepast, de XML-elementen die dientengevolge 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 DataArray	DataRecord met de parameterwaarde
Krimpverloop	shrinkage	ShrinkageState.xml
Waterdoorlatendheidsverloop	hydraulicConductivityChange	HydraulicConductivityStateType.xml
Waterretentie	waterretention	WaterretentionValue.xml
Watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtspotentiaal	waterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotential	WaterContentAndConductivityAtSpecificSoilWaterPotential.xml
Waterretentie verdamping	waterretentionEvaporation	WaterretentionValueEvaporation.xml
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>4</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" decimalSeparator="."
13        tokenSeparator="," blockSeparator=";">
14      <swe:values>66.4,39.4,NaN,NaN;65.5,38.8,NaN,NaN;64.8,38.4,NaN,NaN;60.8,
15      35.4,NaN,NaN</swe:values>
16    </swe:DataArray>
17  </srcom:shrinkage>
18  ...

```

Het XML-attribuut `collapseWhiteSpaces="true"`, geeft aan dat alle whitespace voor en na iedere tokenseparator en blockseparator moeten worden genegeerd. Onderstaande voorbeeld, met een betere human-readability, is dus ook mogelijk:

Voorbeeld Shrinkage

```

1  ...
2  <srcom:shrinkage>
3    <swe:DataArray id="id_0017">
4      <swe:elementCount>
5        <swe:Count>
6          <swe:value>4</swe:value>
7        </swe:Count>
8      </swe:elementCount>
9      <swe:elementType name="krimptoestand" xlink:href="https://
schema.broservices.nl/xsd/sfrcommon/2.0/meetreeksen/ShrinkageState.xml"/>
10     <swe:encoding>
11       <swe:TextEncoding collapseWhiteSpaces="true" decimalSeparator="."
tokenSeparator="," blockSeparator=";" />
12     </swe:encoding>
13     <swe:values>
14       66.4,39.4,NaN,NaN;
15       65.5,38.8,NaN,NaN;
16       64.8,38.4,NaN,NaN;
17       60.8,35.4,NaN,NaN
18     </swe:values>
19   </swe:DataArray>
20 </srcom:shrinkage>
21 ...

```

Als blockseparator kan ook een " " (spatie) of "
" (regelovergang) worden opgegeven. Dan vervalt de ; tussen de **dataRecords** binnen de **values**.

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 het maken van een BRO-verzoek over een **bodemkundig wandonderzoek**. 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-verzoek.

Type	Naam	Waarde	Omschrijving
IndicationYesNo	IndicatieJaNee	ja	
		nee	
IndicationYesNoUnknown	IndicatieJaNeeOnbekend	ja	
		nee	
		onbekend	Het is niet bekend of het gegeven een waarde ja of nee heeft.
QualityRegime	Kwaliteitsregime	IMBRO	Kwaliteitsregime waarbij de innameweb-service tijdens het verwerken van een innameverzoek de normale (strikte) regels hanteert, zoals gedefinieerd in de gegevenscatalogus.
		IMBRO/A	Kwaliteitsregime waarbij de innameweb-service tijdens het verwerken van een innameverzoek andere (minder strenge) bedrijfsregels, toegestane waarden van codelijsten en/of domeinen van gegevens toepast dan onder het (normale) IMBRO kwaliteitsregime.

5 Codelijsten

Dit hoofdstuk bevat verwijzingen (URN's en URL's) naar de codelijsten (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 beheerde waardenlijst een codelijst. 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-verzoek over een bodemkundig wandonderzoek.

- 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, die in een BRO-verzoek gebruikt moet worden bij het XML-attribuut **codeSpace** of het XML-attribuut **href**. Bij een XML-attribuut **codeSpace** wordt de gekozen waarde uit de codelijst opgenomen als waarde van het XML-element. Bij een XML-attribuut **href** wordt de gekozen waarde uit de codelijst samen met de URI geplaatst in het XML-attribuut. Zie de voorbeeldberichten voor nadere informatie.
- De vierde kolom bevat een link naar de website waar de actuele lijst is te raadplegen met toegestane waarden die in een BRO-verzoek gebruikt mogen worden als waarde voor een XML-element.

Type	Naam	URN	Link
AggregateAngularity	HoekigheidAggregaat	urn:bro:sfr:AggregateAngularity	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:AggregateAngularity&version=latest
AggregateLengthClass	LengteklasseAggregaat	urn:bro:sfr:AggregateLengthClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:AggregateLengthClass&version=latest
AggregateShape	VormAggregaat	urn:bro:sfr:AggregateShape	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:AggregateShape&version=latest

Type	Naam	URN	Link
AnalysisType	SoortAnalyse	urn:bro:sfr:AnalysisType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:AnalysisType&version=latest
AnomalousGroundwaterRegime	AfwijkendGrondwaterRegime	urn:bro:sfr:AnomalousGroundwaterRegime	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:AnomalousGroundwaterRegime&version=latest
ArtificialDrainage	KunstmatigeDrainage	urn:bro:sfr:ArtificialDrainage	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ArtificialDrainage&version=latest
BoundaryPositioningMethod	Grensbepaling	urn:bro:sfr:BoundaryPositioningMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:BoundaryPositioningMethod&version=latest
BoundaryShape	VormGrens	urn:bro:sfr:BoundaryShape	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:BoundaryShape&version=latest
CarbonateContentClass	Kalkgehalteklasse	urn:bro:sfr:CarbonateContentClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:CarbonateContentClass&version=latest

Type	Naam	URN	Link
CarbonateProfile	Kalkverloopklasse	urn:bro:sfr:CarbonateProfile	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:CarbonateProfile&version=latest
Chunk	Brokje	urn:bro:sfr:Chunk	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Chunk&version=latest
CodeGroup	Codegroep	urn:bro:sfr:CodeGroup	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:CodeGroup&version=latest
Colour	Kleur	urn:bro:sfr:Colour	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Colour&version=latest
CurrentProces	ActueelProces	urn:bro:sfr:CurrentProces	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:CurrentProces&version=latest
DeliveryContext	KaderAanlevering	urn:bro:sfr:DeliveryContext	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DeliveryContext&version=latest
DepositionalCharacteristic	Afzettingskarakteristiek	urn:bro:sfr:DepositionalCharacteristic	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DepositionalCharacteristic&version=latest

Type	Naam	URN	Link
DescriptionProcedure	Beschrijfprocedure	urn:bro:sfr:DescriptionProcedure	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DescriptionProcedure&version=latest
DescriptionQuality	Beschrijfkwaliteit	urn:bro:sfr:DescriptionQuality	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:DescriptionQuality&version=latest
DeterminationMethod	Bepalingsmethode	urn:bro:sr:DeterminationMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:DeterminationMethod&version=latest
DeterminationProcedure	Bepalingsprocedure	urn:bro:sr:DeterminationProcedure	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:DeterminationProcedure&version=latest
Discipline	Vakgebied	urn:bro:sfr:Discipline	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Discipline&version=latest
DispersionMethod	Dispersiemethode	urn:bro:sr:DispersionMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:DispersionMethod&version=latest

Type	Naam	URN	Link
Disruption	Verstoring	urn:bro:sfr:Disruption	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Disruption&version=latest
DryingPeriod	Droogtijd	urn:bro:sr:DryingPeriod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:DryingPeriod&version=latest
DryingTemperature	Droogtemperatuur	urn:bro:sr:DryingTemperature	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:DryingTemperature&version=latest
EventName	NaamGebeurtenis	urn:bro:sfr:EventName	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:EventName&version=latest
FractionDistributionLab	FractieverdelingLab	urn:bro:sr:FractionDistributionLab	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:FractionDistributionLab&version=latest
GravelContentClasses	Grindgehalteklasse	urn:bro:sfr:GravelContentClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:GravelContentClass&version=latest

Type	Naam	URN	Link
GroundwaterTable Class	Grondwatertrap	urn:bro:sfr:GroundwaterTableClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:GroundwaterTableClass&version=latest
HorizonCode	Horizontcode	urn:bro:sfr:HorizonCode	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:HorizonCode&version=latest
HorizontalPositioningMethod	MethodeLocatiebepaling	urn:bro:sfr:HorizontalPositioningMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:HorizontalPositioningMethod&version=latest
HydrologicalSetting	HydrologischeOmstandigheid	urn:bro:sfr:HydrologicalSetting	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:HydrologicalSetting&version=latest
Interbedding	GelaagdInhomogeniteit	urn:bro:sfr:Interbedding	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Interbedding&version=latest
LandscapeElement	Landschapselement	urn:bro:sfr:LandscapeElement	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LandscapeElement&version=latest

Type	Naam	URN	Link
LitterType	SoortStrooisel	urn:bro:sfr:LitterType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LitterType&version=latest
LocalPhenomenon	PlaatselijkFenomeen	urn:bro:sfr:LocalPhenomenon	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LocalPhenomenon&version=latest
LocalVerticalReferencePoint	LokaalVerticaalReferentiepunt	urn:bro:sfr:LocalVerticalReferencePoint	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LocalVerticalReferencePoint&version=latest
LowerBoundarySandFraction	OndergrensZandfractie	urn:bro:sfr:LowerBoundarySandFraction	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:LowerBoundarySandFraction&version=latest
MaterialIrregularity	BijzonderheidMateriaal	urn:bro:sr:MaterialIrregularity	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:MaterialIrregularity&version=latest
ModellingMethod	Modelleringsmethode	urn:bro:sr:ModellingMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:ModellingMethod&version=latest

Type	Naam	URN	Link
ModellingProcedure	Modelleringsprocedure	urn:bro:sr:ModellingProcedure	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:ModellingProcedure&version=latest
Moistness	Vochtigheidstoestand	urn:bro:sfr:Moistness	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Moistness&version=latest
MottlingDensity	BedekkingsgraadVlek	urn:bro:sfr:MottlingDensity	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:MottlingDensity&version=latest
MunsellChroma	MunsellZuiverheid	urn:bro:sfr:MunsellChroma	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:MunsellChroma&version=latest
MunsellHue	MunsellHoofdkleur	urn:bro:sfr:MunsellHue	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:MunsellHue&version=latest
MunsellValue	MunsellWitheid	urn:bro:sfr:MunsellValue	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:MunsellValue&version=latest

Type	Naam	URN	Link
OrganicMatterContentClassNEN5104	OrganischestofgehalteklasseNEN5104	urn:bro:sfr:OrganicMatterContentClassNEN5104	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:OrganicMatterContentClassNEN5104&version=latest
OutcropType	TypeOntsluiting	urn:bro:sfr:OutcropType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:OutcropType&version=latest
PeatClass	Veenklasse	urn:bro:sfr:PeatClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:PeatClass&version=latest
PeatType	SoortVeen	urn:bro:sfr:PeatType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:PeatType&version=latest
PedologicalSoilName	BodemkundigeGroendsoort	urn:bro:sfr:PedologicalSoilName	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:PedologicalSoilName&version=latest
Performancelrregularity	BijzonderheidUitvoering	urn:bro:sr:Performancelrregularity	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:Performancelrregularity&version=latest

Type	Naam	URN	Link
PoreAbundanceClass	Hoeveelheidsklasse Poriën	urn:bro:sfr:PoreAbundanceClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:PoreAbundanceClass&version=latest
PositionOnGroundBody	LiggingOpGrondlichaam	urn:bro:sfr:PositionOnGroundBody	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:PositionOnGroundBody&version=latest
ReworkingClass	Vergravingsklasse	urn:bro:sfr:ReworkingClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ReworkingClass&version=latest
RipeningClass	Rijplingsklasse	urn:bro:sfr:RipeningClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:RipeningClass&version=latest
RockType	SoortGesteente	urn:bro:sfr:RockType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:RockType&version=latest
RootAbundanceClass	Hoeveelheidsklasse Wortels	urn:bro:sfr:RootAbundanceClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:RootAbundanceClass&version=latest

Type	Naam	URN	Link
Roughness	Ruwheid	urn:bro:sfr:Roughness	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:Roughness&version=latest
SaltCorrectionMethod	Zoutcorrectiemethode	urn:bro:sr:SaltCorrectionMethod	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:SaltCorrectionMethod&version=latest
SandCementation	Zandverkitting	urn:bro:sfr:SandCementation	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SandCementation&version=latest
ShellMatterContentClass	Schelpmateriaalgehalteklasse	urn:bro:sfr:ShellMatterContentClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ShellMatterContentClass&version=latest
SoilClass	Bodemklasse	urn:bro:sfr:SoilClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SoilClass&version=latest
SoilLife	Bodemleven	urn:bro:sfr:SoilLife	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SoilLife&version=latest

Type	Naam	URN	Link
SoilNameNEN5104	GrondsoortNEN5104	urn:bro:sfr:SoilNameNEN5104	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SoilNameNEN5104&version=latest
SoilUse	Bodemgebruik	urn:bro:sfr:SoilUse	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SoilUse&version=latest
SpecialFeature	Bijzonderheid	urn:bro:sfr:SpecialFeature	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialFeature&version=latest
SpecialFeatureSite	BijzonderheidLocatie	urn:bro:sfr:SpecialFeatureSite	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialFeatureSite&version=latest
SpecialFeatureTop	BijzonderheidBovenin	urn:bro:sfr:SpecialFeatureTop	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialFeatureTop&version=latest
SpecialMaterial	BijzonderMateriaal	urn:bro:sfr:SpecialMaterial	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SpecialMaterial&version=latest

Type	Naam	URN	Link
StainColour	Vlekkleur	urn:bro:sfr:StainColour	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:StainColour&version=latest
StopCriterionField	StopcriteriumVeld	urn:bro:sfr:StopCriterionField	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:StopCriterionField&version=latest
StructureType	Structuurtype	urn:bro:sfr:StructureType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:StructureType&version=latest
SubsoilDuinVagueSoil	OndergrondDuinvaaaggrond	urn:bro:sfr:SubsoilDuinVagueSoil	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SubsoilDuinVagueSoil&version=latest
SubsoilPeat	OndergrondVeen	urn:bro:sfr:SubsoilPeat	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SubsoilPeat&version=latest
SurfaceLevelShifted	MaaiveldVerlegd	urn:bro:sfr:SurfaceLevelShifted	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SurfaceLevelShifted&version=latest

Type	Naam	URN	Link
SurveyPurpose	KaderInwinning	urn:bro:sfr:SurveyPurpose	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:SurveyPurpose&version=latest
TertiaryConstituent	SoortBijzonderBestanddeel	urn:bro:sfr:ParticularConstituentType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:ParticularConstituentType&version=latest
TextureClass	Textuurklasse	urn:bro:sfr:TextureClass	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:TextureClass&version=latest
TextureProfile	Profielverloop	urn:bro:sfr:TextureProfile	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:TextureProfile&version=latest
UsedMedium	GebruiktMedium	urn:bro:sr:UsedMedium	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sr:UsedMedium&version=latest
VegetationType	SoortVegetatie	urn:bro:sfr:VegetationType	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VegetationType&version=latest
VerticalDatum	VerticaalReferentievlak	urn:bro:sfr:VerticalDatum	https://www.broservices.nl/refcodes/api/get_codes?domain=urn:bro:sfr:VerticalDatum&version=latest

Type	Naam	URN	Link
VerticalPositioning Method	MethodeVerticaleP ositiebepaling	urn:bro:sfr:VerticalP ositioningMethod	https:// www.broservices.nl/ refcodes/api/get_codes? domain=urn:bro:sfr:Vertic alPositioningMethod&vers ion=latest

6 Vertaallijst

Dit hoofdstuk bevat een vertaaltabel, aan de hand waarvan, gegeven de Engelstalige naam van een complexType of element of een attribuut in de XSD-bestanden, de Nederlandse naam 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.

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
AbstractRegistrationObject (FeatureType)	Abstract Registratieobject
brold	BRO-ID
BasicDistributionFractionSmaller50um (AttributeGroupType)	Minimale verdeling fractie kleiner50um
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction2to50um	fractie 2tot50um
BasicParticleSizeDistribution (AttributeGroupType)	Basis korrelgrootteverdeling
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
CompactedInterval (FeatureType)	Verdicht interval
beginDepth	begindiepte

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
endDepth	einddiepte
CorrectionRequest (FeatureType)	Correctieverzoek
correctionReason	Reden voor correctie
sourceDocument	Brondocument
DeliveredLocation (AttributeGroupType)	Aangeleverde locatie
horizontalPositioningDate	datum locatiebepaling
horizontalPositioningMethod	methode locatiebepaling
horizontalPositioningOperator	uitvoerder locatiebepaling
location	coördinaten
DeliveredVerticalPosition (AttributeGroupType)	Aangeleverde verticale positie
localVerticalReferencePoint	lokaal verticaal referentiepunt
offset	verschuiving
verticalDatum	verticaal referentievlak
verticalPositioningDate	datum verticale positiebepaling
verticalPositioningMethod	methode verticale positiebepaling
verticalPositioningOperator	uitvoerder verticale positiebepaling
DetailedDistributionFraction63to2000um (AttributeGroupType)	Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um
fraction105to210um	fractie 105ot210um
fraction1200to1700um	fractie 1200tot1700um
fraction1700to2000um	fractie 1700tot2000um
fraction210to300um	fractie 210tot300um

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
fraction300to420um	fractie 300tot420um
fraction420to600um	fractie 420tot600um
fraction600to850um	fractie 600tot850um
fraction63to105um	fractie 63tot105um
fraction850to1200um	fractie 850tot1200um
DetailedDistributionFractionSmaller50um (AttributeGroupType)	Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction16to25um	fractie 16tot25um
fraction25to35um	fractie 25tot35um
fraction2to4um	fractie 2tot4um
fraction35to50um	fractie 35tot50um
fraction4to8um	fractie 4tot8um
fraction8to16um	fractie 8tot16um
DispatchCharacteristicsRequest (FeatureType)	Verzoek tot levering kengegevens
criteria	kenmerkenverzameling
DispatchCharacteristicsResponse (FeatureType)	Bericht van verzending gegevens
dispatchDocument	De gegevens
numberOfDocuments	Aantal documenten
DispatchDataResponse (FeatureType)	Bericht van verzending gegevens
dispatchDocument	uitgiftedocument

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
DisturbedInterval (FeatureType)	Verstoord interval
beginDepth	begin diepte
disturbance	verstoring
endDepth	eind diepte
endDepthReached	eind diepte bereikt
DryBulkDensityDetermination (FeatureType)	Bepaling droge bulkdichtheid
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dryBulkDensity	droge bulkdichtheid
dryingTemperature	droogtemperatuur
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
volumeWaterSaturated	volume waterverzadigd
FineFractionDistribution (AttributeGroupType)	Verdeling fijne fractie
estimatedClayContent	geschat lutumgehalte
estimatedSandContent	geschat zandgehalte
estimatedSiltContent	geschat siltgehalte
FractionDistribution (AttributeGroupType)	Fractieverdeling
estimatedFineFractionContent	geschat gehalte fijne fractie
estimatedGravelContent	geschat grindgehalte

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
estimatedOrganicMatterContent	geschat organischestofgehalte
estimatedShellMatterContent	geschat schelpmateriaalgehalte
fineFractionDistribution	verdeling fijne fractie
HomogeneousMaterial (AttributeGroupType)	Homogeen materiaal
depositionalCharacteristic	afzettingskarakteristiek
estimatedSaturatedPermeability	geschatte verzadigde doorlatendheid
horizonCode	horizontcode
rockType	gesteentesoort
soil	grond
specialMaterial	bijzonder materiaal
HydraulicConductivityCharacteristic (AttributeGroupType)	Waterdoorlatendheidskarakteristiek
hydraulicConductivityCurve	doorlatendheidscurve
modelledSaturatedHydraulicConductivity	gemodelleerde verzadigde waterdoorlatendheid
simpleCurve	curve enkelvoudig
HydraulicConductivityDetermination (FeatureType)	Bepaling waterdoorlatendheid
determinationId	bepalingsID
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
flowDownwards	stroming neerwaarts
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal

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

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
estimatedOrganicMatterContent	geschat organischestofgehalte
estimatedSandContent	geschat zandgehalte
estimatedSiltContent	geschat siltgehalte
IntermediateEvent (AttributeGroupType)	Tussentijdse gebeurtenis
eventDate	datum gebeurtenis
eventName	naam gebeurtenis
InvestigatedInterval (FeatureType)	Onderzocht interval
beginDepth	begindiepte
characteristicModelled	karakteristiek gemodelleerd
endDepth	einddiepte
horizonCode	horizontcode
LayerComponent (AttributeGroupType)	Laagcomponent
depositionalCharacteristic	bodemkundige afzettingskarakteristiek
estimatedSaturatedPermeability	geschatte verzadigde doorlatendheid
horizonCode	horizontcode
layerProportion	geschat volumepercentage
soil	grond
LitterLayer (FeatureType)	Strooisellaag
estimatedOrganicMatterContent	geschat organischestofgehalte
horizonCode	horizontcode
layerDiscontinuous	laag discontinu
litterType	strooiselsoort

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
lowerBoundary	ondergrens
lowerBoundaryDetermination	bepaling ondergrens
lowerBoundaryShape	vorm ondergrens
pHLitterLayer	bepaalde ph
upperBoundary	bovengrens
upperBoundaryDetermination	bepaling bovengrens
MunsellColour (AttributeGroupType)	Munsellkleur
munsellChroma	munsell zuiverheid
munsellHue	munsell hoofdkleur
munsellValue	munsell witheid
NonStandardisedFraction (AttributeGroupType)	Niet gestandaardiseerde fractie
lowerBoundary	ondergrens
proportion	aandeel
upperBoundary	bovengrens
OrganicCarbonContentDetermination (FeatureType)	Bepaling organisch koolstofgehalte
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
organicCarbonContent	organisch koolstofgehalte
performancelrregularity	bijzonderheid uitvoering
reportingLimit	rapportagegrens

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
OrganicMatterContentDetermination (FeatureType)	Bepaling organischestofgehalte
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
freeIronCorrectionApplied	vrij ijzercorrectie toegepast
lutumCorrectionApplied	lutumcorrectie toegepast
organicMatterContent	organischestofgehalte
reportingLimit	rapportagegrens
OverviewTensiometerCharacteristics (AttributeGroupType)	Overzicht tensiometergegevens
depth1	diepte 1
depth2	diepte 2
depth3	diepte 3
depth4	diepte 4
diameter	diameter
length	lengte
number	aantal
ParticleSizeDistributionDetermination (FeatureType)	Bepaling korrelgrootteverdeling
basicParticleSizeDistribution	basis korrelgrootteverdeling
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dispersionMethod	dispersiemethode

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
fractionDistribution	fractieverdeling
nonStandardisedFraction	niet gestandaardiseerde korrelverdeling
particleSizeDistributionStandardised	korrelgrootteverdeling gestandaardiseerd
performancelrregularity	bijzonderheid uitvoering
PHDetermination (FeatureType)	Bepaling zuurgraad
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
pH	pH
pHLitterLayer (AttributeGroupType)	Zuurgraad strooisellaag
depth	diepte
pH	pH
pHSoilLayer (AttributeGroupType)	Zuurgraad bodemlaag
depth	diepte
pH	pH
RegistrationHistory (AttributeGroupType)	Registratiegeschiedenis
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

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
registrationStatus	registratiestatus
reregistered	weer in registratie genomen
reregistrationTime	tijdstip weer in registratie genomen
underReview	in onderzoek
underReviewTime	in onderzoek sinds
RegistrationObject (FeatureType)	Registratieobject
deliveryAccountableParty	bronhouder
deliveryResponsibleParty	dataleverancier
objectIdAccountableParty	object-ID bronhouder
qualityRegime	kwaliteitsregime
RegistrationRequest (FeatureType)	Registratieverzoek
sourceDocument	brondocument
ReportHistory (AttributeGroupType)	Rapportagegeschiedenis
intermediateEvent	tussentijdse gebeurtenis
reportEndDate	einddatum rapportage
reportStartDate	startdatum rapportage
SFR_AbstractReport (FeatureType)	Wandonderzoek
deliveredLocation	aangeleverde locatie
deliveredVerticalPosition	aangeleverde verticale positie
deliveryContext	kader aanlevering
discipline	vakgebied
fieldworkDate	veldwerkdatum

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht
objectIdAccountableParty	object-ID bronhouder
researchOperator	uitvoerder onderzoek
surveyPurpose	kader inwinning
SFR_C (FeatureType)	SFR-kengegevens
analysisReportDate	rapportagedatum analyse
analysisType	soort analyse
characteristicsModelled	karakteristiek gemodelleerd
descriptionProcedure	beschrijfprocedure
descriptionQuality	beschrijfkwaliteit
descriptionReportDate	rapportagedatum beschrijving
discipline	vakgebied
endDepthSoilFace	einddiepte wand
fieldworkDate	veldwerkdatum
fractionDistributionDetermined	fractieverdeling bepaald
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht
localVerticalReferencePoint	lokaal verticaal referentiepunt
offset	verschuiving
outcropType	type ontsluiting
researchReportDate	rapportagedatum onderzoek
sequenceDisturbed	opbouw verstoord
stopCriterion	stopcriterium

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
surveyPurpose	kader inwinning
verticalDatum	verticaal referentievlak
SFR_CompleteReport_V1 (FeatureType)	SFR-compleetRapport-v1
researchReportDate	rapportagedatum onderzoek
soilFaceDescription	Wondonderzoek
soilFaceSampleAnalysis	Wandmonsteranalyse
SFR_CriteriaSet (AttributeGroupType)	Kenmerkenverzameling SFR
analysisReportPeriod	Periode waarin analyse gerapporteerd is
analysisType	Type analyse
characteristicsModelled	Karakterstiek gemodelleerd
depthInterval	diepteinterval
descriptionQuality	beschrijfkwaliteit
descriptionReportPeriod	periode van rapportage beschrijving
discipline	vakgebied
fieldworkPeriod	periode van veldwerk
fractionDistributionDetermined	fractieverdeling bepaald
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht
outcropType	type ontsluiting
pitRefilled	kuil dichtgemaakt
stopCriterion	stopcriterium
SFR_EndReport_V1 (FeatureType)	SFR-endRapport-v1
researchArea	Aangeboden deelonderzoek

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
researchReportDate	rapportage datum onderzoek
SFR_O (FeatureType)	Wandonderzoek
deliveredLocation	aangeleverde locatie
deliveredVerticalPosition	aangeleverde verticale positie
deliveryContext	kader aanlevering
discipline	vakgebied
fieldworkDate	veldwerkdatum
litterLayerInvestigated	strooisellaag onderzocht
registrationHistory	registratiegeschiedenis
reportHistory	rapportagegeschiedenis
researchOperator	uitvoerder onderzoek
researchReportDate	rapportagedatum onderzoek
standardizedLocation	gestandaardiseerde locatie
surveyPurpose	kader inwinning
SFR_O_DP (FeatureType)	SFR_O_DP
SFR_StartReport_V1 (FeatureType)	SFR-startRapport-v2
researchArea	Aangeboden deelonderzoek
ShapeHydraulicConductivityCurve (AttributeGroupType)	Vorm doorlatendheidscurve
shapefactorAlpha	vormfactor alfa
shapefactorLambda	vormfactor lambda
shapefactorM	vormfactor m

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
shapefactorN	vormfactor n
weightfactor	wegingsfactor
ShapeRetentionCurve (AttributeGroupType)	Vorm retentiecurve
shapefactorAlpha	vormfactor alfa
shapefactorM	vormfactor m
shapefactorN	vormfactor n
weightfactor	wegingsfactor
ShrinkageDetermination (FeatureType)	Bepaling krimpverloop
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
disturbed	verstoord
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
temperature	temperatuur
ShrinkageState (AttributeGroupType)	Krimptoestand
diameter	diameter
height	hoogte
mass	massa
volume	volume
SiteCharacteristic (FeatureType)	Terreintoestand
artificialDrainage	kunstmatige drainage
currentProces	actueel proces

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
hydrologicalSetting	hydrologische omstandigheid
landscapeElement	landschapselement
meanHighestGroundwaterTable	gemiddeld hoogste grondwaterspiegel
meanLowestGroundwaterTable	gemiddeld laagste grondwaterspiegel
positionOnGroundBody	ligging op grondlichaam
soilUse	bodemgebruik
surfaceLevelShifted	maaiveld verlegd
tracesOfChurningPresent	wroetsporen aanwezig
vegetationType	vegetatietype
Soil (AttributeGroupType)	Grond
carbonateContentClass	kalkgehalteklasse
chunk	brokje
classificationLoamBased	classificatie volgens leemdriehoek
colour	kleur
containsGravel	grindhoudend
containsShellMatter	schelpmateriaalhoudend
estimatedDensity	geschatte dichtheid
estimatedSandMedian	geschatte zandmediaan
fractionDistribution	fractieverdeling
gravelContentClass	grindgehalteklasse
incompleteFractionSpecification	onvolledige fractiespecificatie
interbedding	gelaagde inhomogeniteit

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
moistness	vochtigheidstoestand
mottled	gevekt
munsellColour	munsellkleur
organicMatterContentClassNEN5104	organischestofgehalteklasseNEN5104
peatType	veensoort
pedologicalSoilName	bodemkundige grondsoort
ripeningClass	rijpingsklasse
sandCementation	zandverkitting
shellMatterContentClass	schelpmateriaalgehalteklasse
soilAggregate	bodemaggregaat
soilNameNEN5104	grondsoort NEN5104
stain	vlek
structureType	structuurtype
tertiaryConstituent	bijzonder bestanddeel
vertic	knip
SoilAggregate (AttributeGroupType)	Bodemaggregaat
aggregateLengthClass	aggregaatlengteklasse
aggregateShape	aggregaatvorm
angularity	hoekigheid
disintegrating	uiteenvallend
horizontallyAligned	horizontaal gerangschikt
poreAbundanceClass	hoeveelheidsklasse poriën

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
roughness	ruwheid
SoilClassification (FeatureType)	Bodemclassificatie
anomalousGroundwaterRegime	afwijkend grondwaterregime
carbonateProfile	kalkverloopklasse
classificationCode	standaardpuntencode
codeGroup	codegroep
groundwaterTableClass	grondwatertrap
lowerBoundaryPeat	veenondergrens
peatClass	veenklasse
reworkingClass	vergravingsklasse
soilClass	bodemklasse
specialFeatureBottom	bijzonderheid onderin
specialFeatureSite	bijzonderheid locatie
specialFeatureTop	bijzonderheid bovenin
subsoilDuinVagueSoil	ondergrond duinvaaggrond
subsoilPeat	ondergrond veen
textureClass	textuurklasse
textureProfile	profielverloop
SoilFaceDescription (FeatureType)	Wandbeschrijving
artificiallyHumidified	kunstmatig bevochtigd
describedWidth	beschreven breedte
descriptionOperator	uitvoerder beschrijving

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
descriptionProcedure	beschrijfprocedure
descriptionReportDate	rapportagedatum beschrijving
fractionDistributionDetermined	fractieverdeling bepaald
lowerBoundarySandFraction	ondergrens zandfractie
SoilFaceSampleAnalysis (FeatureType)	Wandmonsteranalyse
analysisOperator	uitvoerder analyse
analysisReportDate	rapportagedatum analyse
analysisType	soort analyse
SoilLayer (FeatureType)	Bodemlaag
anthropogenic	antropogeen
homogeneousMaterial	homogeen materiaal
inverted	gekeerd
layerComponent	laagcomponent
layerDiscontinuous	laag discontinu
lowerBoundary	ondergrens
lowerBoundaryDetermination	bepaling ondergrens
lowerBoundaryShape	vorm ondergrens
mixed	gemengd
pHSoilLayer	ph bodemlaag
rootAbundanceClass	hoeveelheidsklasse wortels
rooted	beworteld
rootsEvenlyDistributed	wortels gelijkmatig verdeeld

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
slant	scheefstaand
soilLife	bodemleven
upperBoundary	bovengrens
upperBoundaryDetermination	bepaling bovengrens
SoilProfile (FeatureType)	Wandprofiel
compactionPresent	verdichting aanwezig
descriptionQuality	beschrijfkwaliteit
horizonRepetition	repeterende horizonten
localPhenomenon	plaatselijk fenomeen
meanHighestGroundwaterLevel	gemiddeld hoogste grondwaterstand
meanHighestGroundwaterLevelReached	gemiddeld hoogste grondwaterstand bereikt
meanLowestGroundwaterLevel	gemiddeld laagste grondwaterstand
rootableDepth	bewortelbare diepte
rootableDepthReached	bewortelbare diepte bereikt
sequenceDisturbed	opbouw verstoord
upperBoundaryShape	vorm bovengrens
SoilUncovering (FeatureType)	Wandontsluiting
endDepthSoilFace	einddiepte wand
outcropType	type ontsluiting
pitRefilled	kuil dichtgemaakt
soilFaceOrientation	wandorientatie

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
stopCriterion	stopcriterium
SpecialFeatureBottom (AttributeGroupType)	Bijzonderheid onderin
beginDepth	begindiepte
specialFeature	bijzonderheid
Stain (AttributeGroupType)	Vlek
evenlyMottled	gelijkmatig verdeeld
mottlingDensity	bedekkingsgraad
stainColour	vlekkleur
StandardDistributionFraction63to2000um (AttributeGroupType)	Standaard verdeling fractie 63tot2000um
fraction105to210um	fractie 105ot210um
fraction210to420um	fractie 210tot420um
fraction420to2000um	fractie 420tot2000um
fraction63to105um	fractie 63tot105um
StandardDistributionFractionSmaller50u m (AttributeGroupType)	Standaard verdeling fractie kleiner50um
fraction0to2um	fractie 0tot2um
fraction16to50um	fractie 16tot50um
fraction2to16um	fractie 2tot16um
StandardizedLocation (AttributeGroupType)	Gestandaardiseerde locatie
coordinateTransformation	coördinaattransformatie
location	coördinaten

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
VerticalPositionRange (AttributeGroupType)	Diepte interval
endDepth	einddiepte
startDepth	begindiepte
WaterContentAndConductivityAtSpecificSoilWaterPotential (AttributeGroupType)	Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtspotentiaal
hydraulicConductivity	waterdoorlatendheid
soilWaterPotential	bodemvochtspotentiaal
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte
WaterContentAndConductivityUnderDecreasingSoilWaterPotentialDetermination (FeatureType)	Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtspotentiaal
determinationId	bepalingsID
determinationMethod	bepalingsmethode
determinationProcedure	bepalingsprocedure
dryBulkDensity	droge bulkdichtheid
filmUsed	folie gebruikt
materialIrregularity	bijzonderheid materiaal
overviewTensiometerCharacteristics	overzicht tensiometergegevens
relativeHumidity	relatieve luchtvochtigheid
ringDiameter	ringdiameter
ringHeight	ringhoogte
temperature	temperatuur
verticallySampled	verticaal bemonsterd

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
WaterretentionCharacteristic (AttributeGroupType)	Waterretentiekaracteristiek
residualVolumetricWaterContent	residueel volumetrisch watergehalte
retentionCurve	retentiecurve
simpleCurve	curve enkelvoudig
volumetricWaterContentAtSaturation	verzadigd volumetrisch watergehalte
WaterretentionDeterminationStepwise (FeatureType)	Bepaling waterretentie stapsgewijs
adsorptive	vernattend
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

Complextype (stereotype) element	Entiteit attribuut
WaterretentionValue (AttributeGroupType)	Waterretentiewaarde
massWaterContent	massa watergehalte
soilWaterPotential	bodemvochtpotentiaal
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte
WaterretentionValueEvaporation (AttributeGroupType)	Waterretentiewaarde verdamping
elapsedTime	verlopen tijd
soilWaterPotentialDepth1	bodemvochtpotentiaal diepte 1
soilWaterPotentialDepth2	bodemvochtpotentiaal diepte 2
soilWaterPotentialDepth3	bodemvochtpotentiaal diepte 3
soilWaterPotentialDepth4	bodemvochtpotentiaal diepte 4
volumetricWaterContent	volumetrisch watergehalte