



Staatliche
Geologische
Dienste
Deutschlands

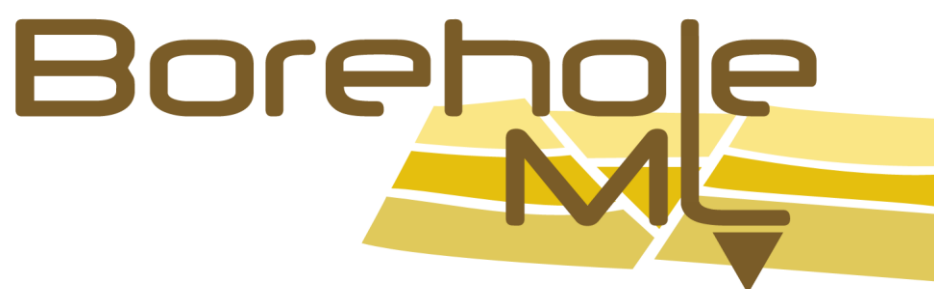


Borehole Markup Language (BoreholeML)

Data Specification

2011-10-18

Version 3.0.1



To obtain further information visit:
<http://www.infogeo.de/boreholeML>
or contact: boreholeml@infogeo.de

Table of content

Package: «applicationSchema» BoreholeML	4
CodeLists in BoreholeML	4
Package: «leaf» Borehole	10
Class Borehole	11
Class DepthInterval <i>Abstract</i>	21
Package: «leaf» Identification.....	23
Class BoreholeProvider	23
Class BoreholeSegment	24
Class Origin.....	26
Package: «leaf» Layers	27
Class IntervalSeries	28
Class Layer <i>Abstract</i>	29
Class Interval	32
Class Component.....	33
Class Lithology	34
Class Stratigraphy.....	36
Package: «leaf» Drilling.....	37
Class Groundwater	38
Class GroundwaterObservation	40
Class DrillingProcess	41
Class BoreholeFilling	43
Class InstallationDetails	44
Class CasingString.....	45
Class CasingStringSegment	46
Class SpaceFilling.....	48
Class Investigation.....	48
Class Sampling	50

Package: «applicationSchema» BoreholeML

Tag Name	Value
gmlProfileSchema	
inspireConcept	
targetNamespace	http://www.infogeo.de/boreholeml/3.0
version	3.0.1
xmlns	bml
xsdDocument	BoreholeML.xsd
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

CodeLists in BoreholeML

The attribute name in combination with the postfix “List” determines a data type based on a code list. The terms of all the code lists used in BoreholeML are specified in the associated document

[“BoreholeML3_codelists_20111013.pdf”](#).

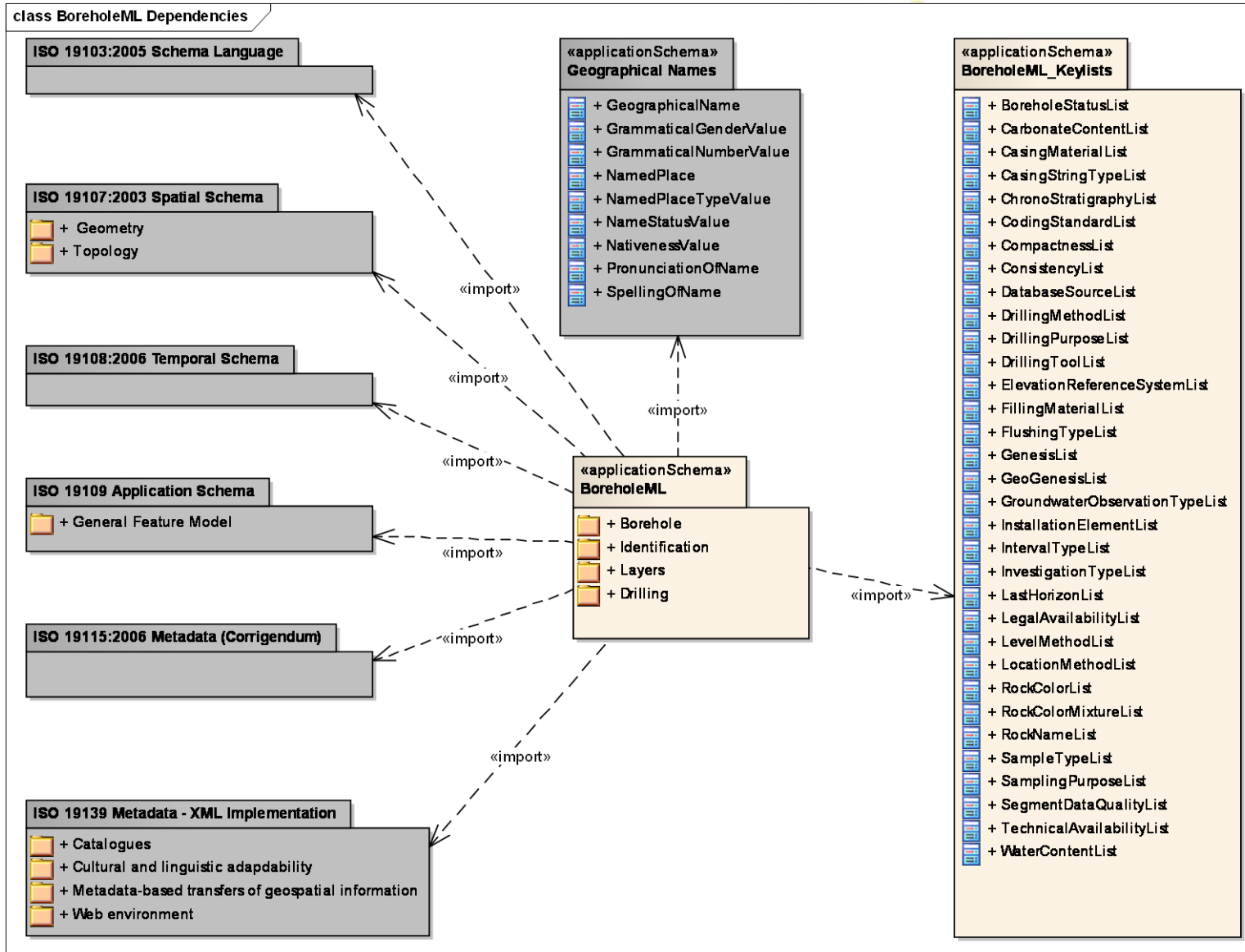


Figure 1: BoreholeML Dependencies

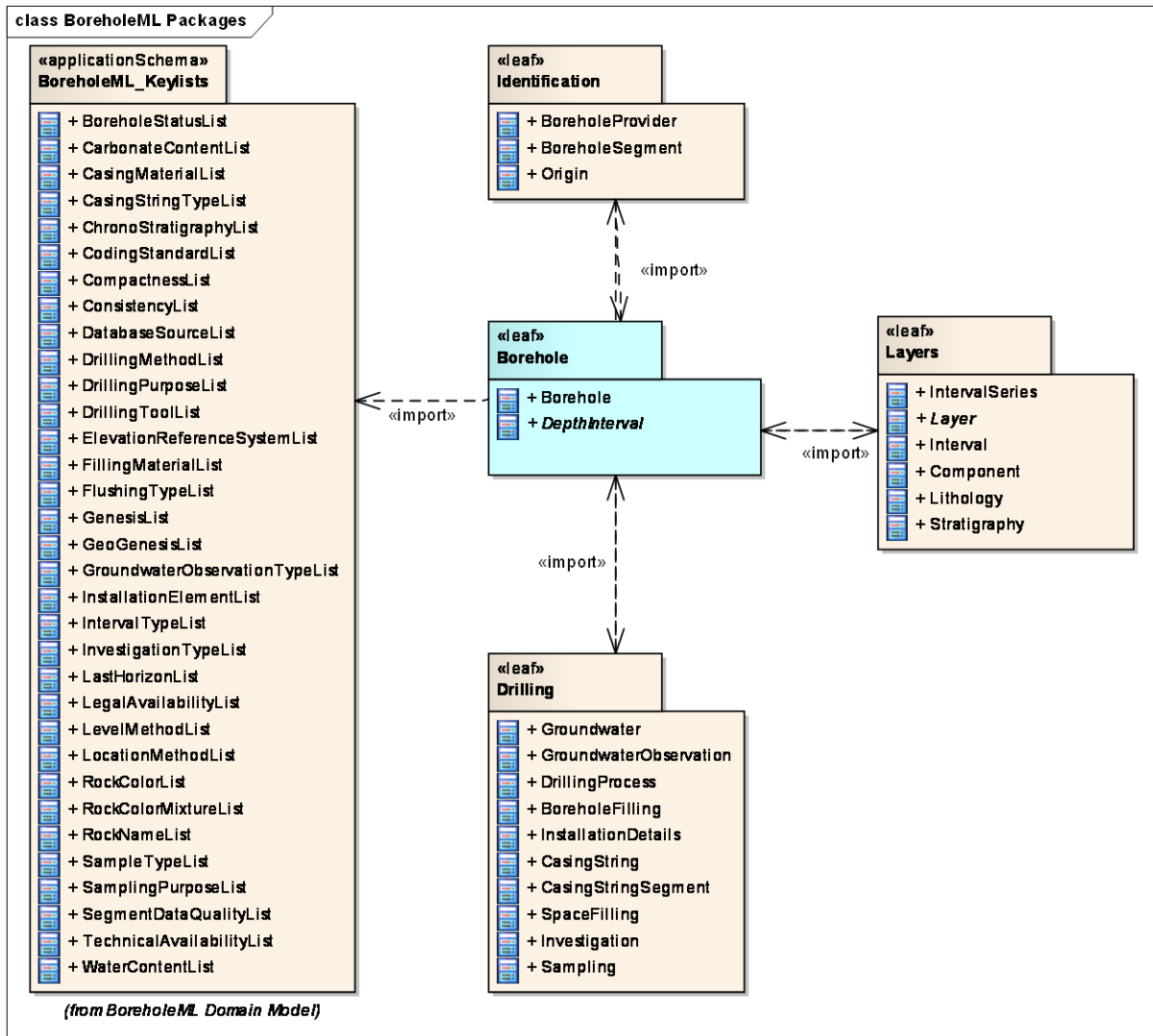


Figure 2: BoreholeML Packages

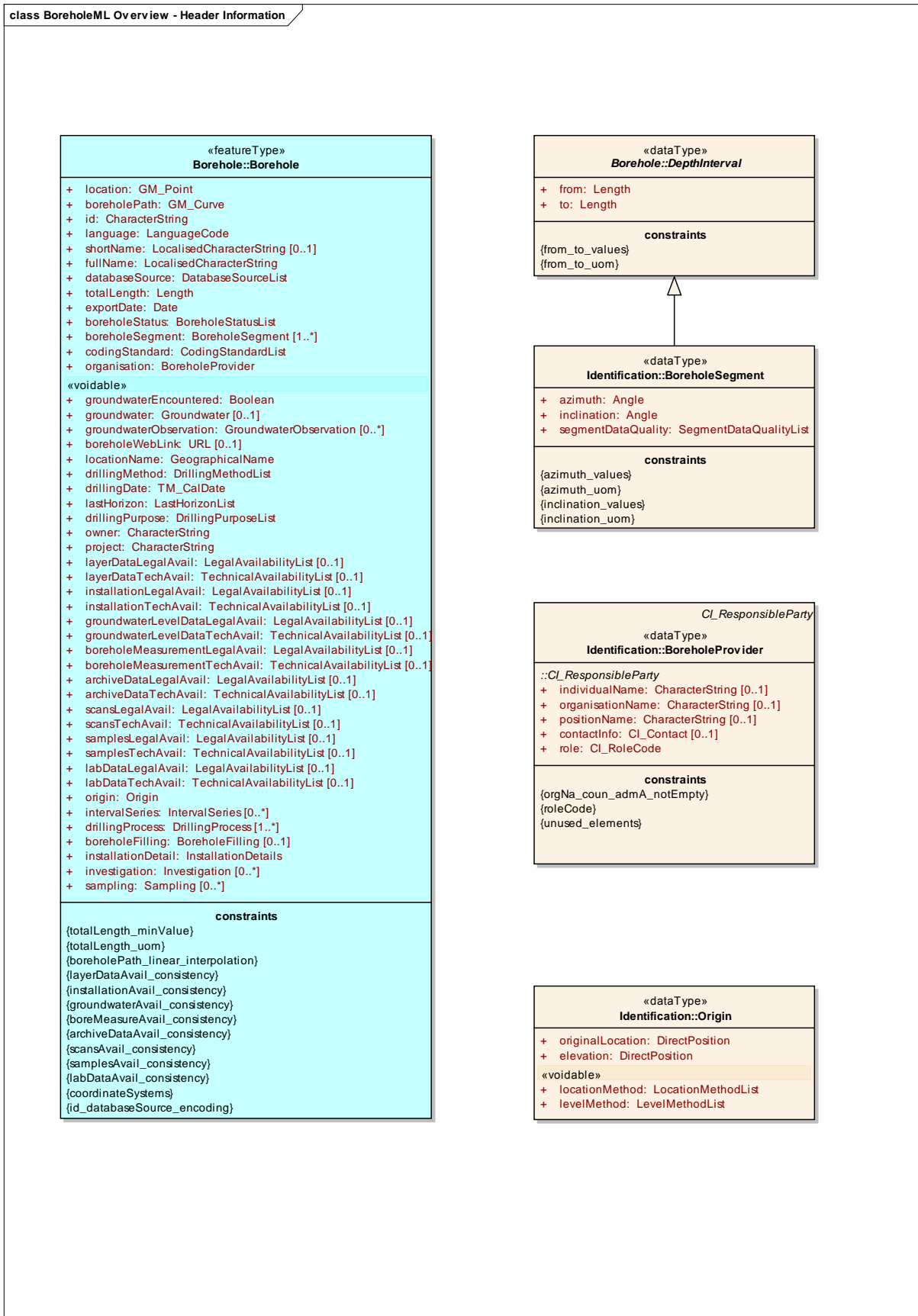


Figure 3: BoreholeML Overview - Header Information

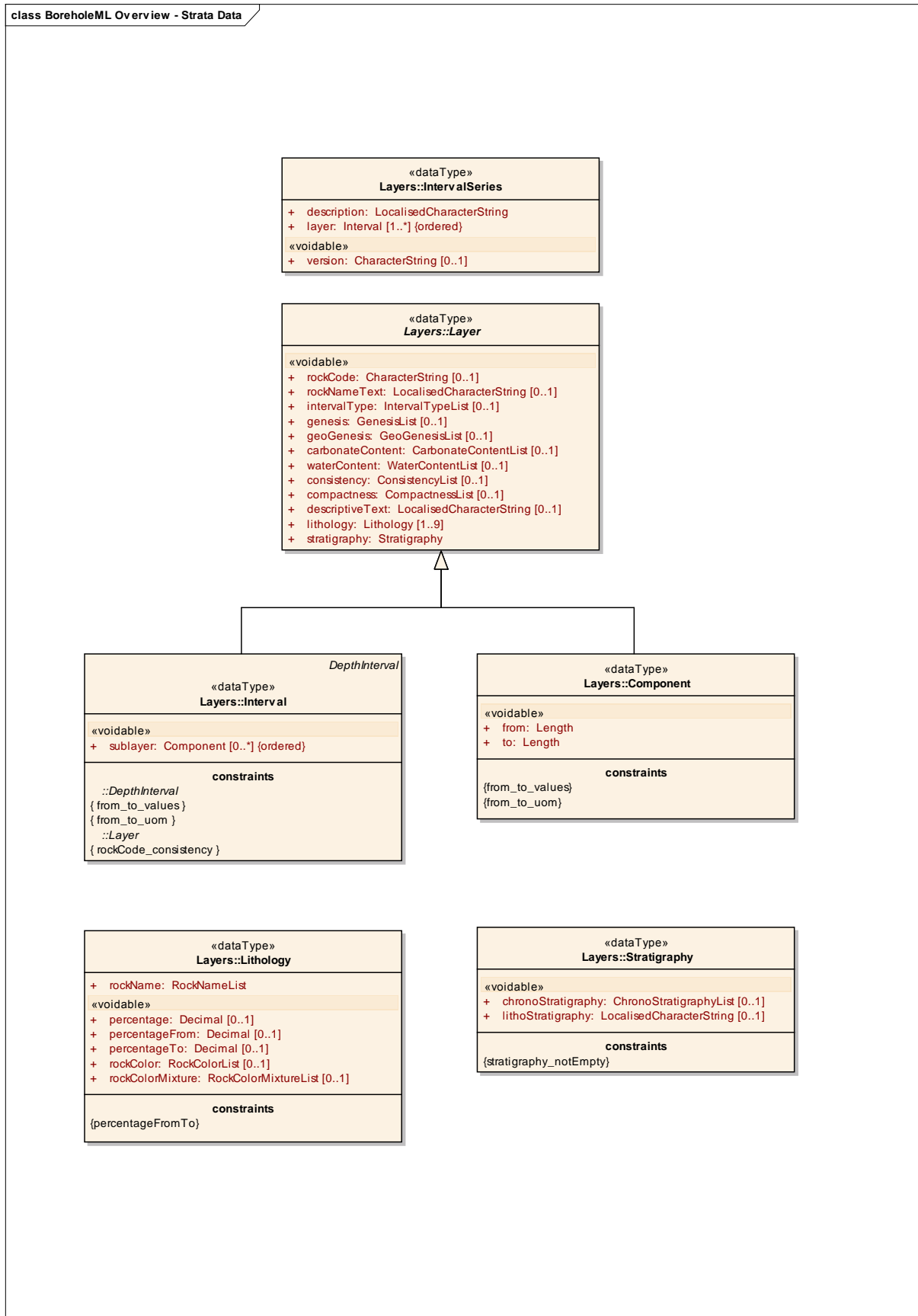


Figure 4: BoreholeML Overview - Strata Data

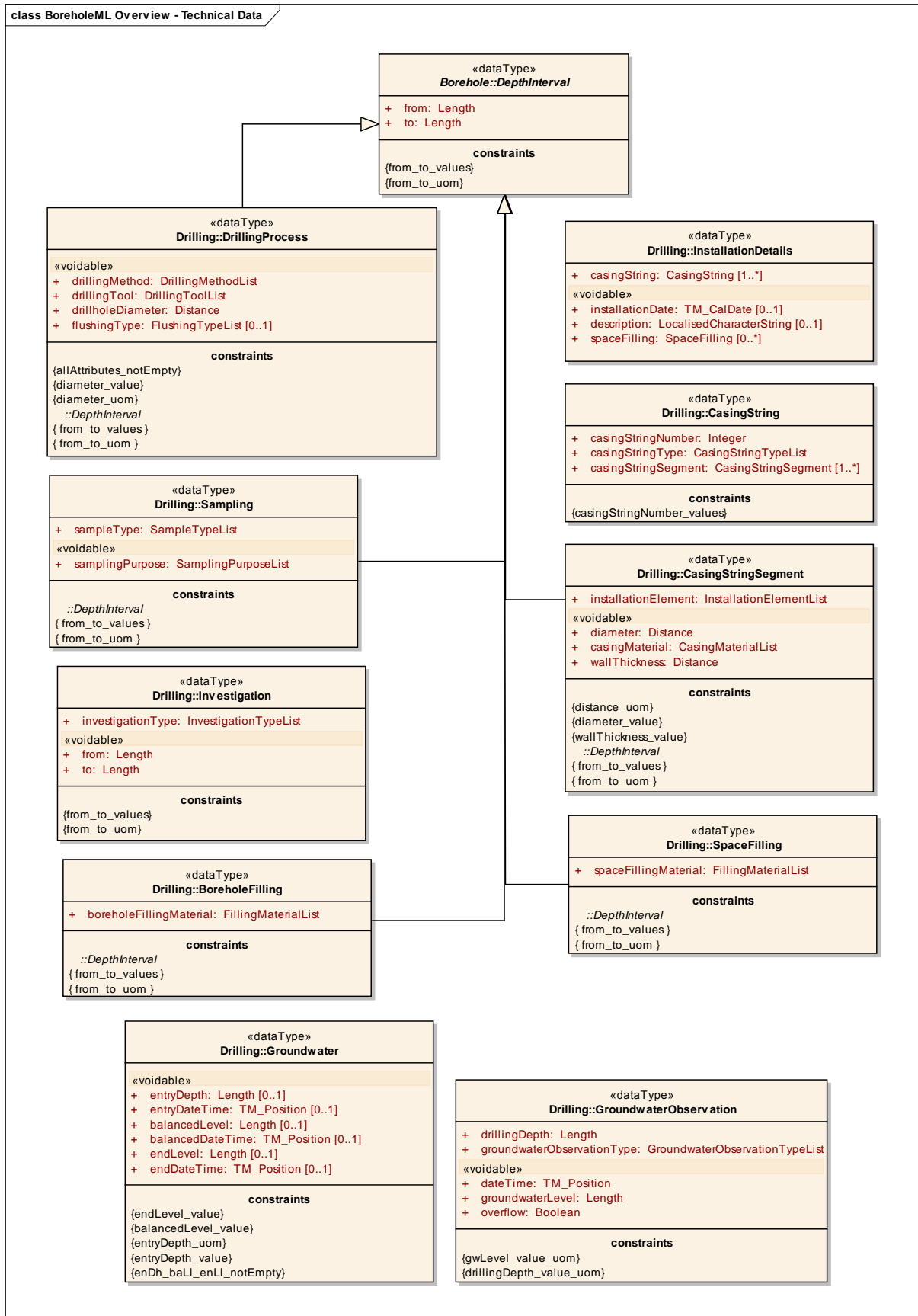


Figure 5: BoreholeML Overview - Technical Data

Package: «leaf» Borehole

Tag Name	Value
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions



Figure 6: Class Borehole - Header Information

Class Borehole

Status: Approved
Package: Borehole

Created on 07.10.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Enthält die Angaben zur Bohrungslokation und die Stammdaten pro Bohrung.

[en] Contains location data and header information of the borehole.

Constraints

Name	Description
totalLength_minValue Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>totalLength</i> muss größer als null sein. -- [en] The value of <i>totalLength</i> must be greater than zero. inv: totalLength >= 0
totalLength_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheit von <i>totalLength</i> ist Meter. -- [en] The unit of measure (uom) of the <i>totalLength</i> is in meters. inv: totalLength.uom.uomSymbol = 'm'
layerDataAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>layerDataLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>layerDataLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if layerDataTechAvail = 'N' then layerDataLegalAvail -> isEmpty() else layerDataLegalAvail -> isEmpty() or layerDataLegalAvail -> notEmpty() endif
boreholePath_linear_interpolation Type: OCL Status: Approved	-- [de] Zwischen den Stützpunkten des Bohrlochpfades muss immer linear interpoliert werden. -- [en] The interpolation of the segments of the borehole path between two nodes must always be linear. inv: boreholePath.segment -> forAll(interpolation = GM_CurveInterpolation::linear)
installationAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>installationLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>installationLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if installationTechAvail = 'N' then installationLegalAvail -> isEmpty() else installationLegalAvail -> isEmpty() or installationLegalAvail -> notEmpty() endif
groundwaterAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>groundwaterLevelDataLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>groundwaterLevelDataLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if groundwaterLevelDataTechAvail = 'N' then groundwaterLevelDataLegalAvail -> isEmpty() else groundwaterLevelDataLegalAvail -> isEmpty() or groundwaterLevelDataLegalAvail -> notEmpty() endif

boreMeasureAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>boreholeMeasurementLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>boreholeMeasurementLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if boreholeMeasurementTechAvail = 'N' then boreholeMeasurementLegalAvail -> isEmpty() else boreholeMeasurementLegalAvail -> isEmpty() or boreholeMeasurementLegalAvail -> notEmpty() endif
archiveDataAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>archiveDataLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>archiveDataLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if archiveDataTechAvail = 'N' then archiveDataLegalAvail -> isEmpty() else archiveDataLegalAvail -> isEmpty() or archiveDataLegalAvail -> notEmpty() endif
scansAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>scansLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>scansLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if scansTechAvail = 'N' then scansLegalAvail -> isEmpty() else scansLegalAvail -> isEmpty() or scansLegalAvail -> notEmpty() endif
samplesAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>samplesLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>samplesLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if samplesTechAvail = 'N' then samplesLegalAvail -> isEmpty() else samplesLegalAvail -> isEmpty() or samplesLegalAvail -> notEmpty() endif
labDataAvail_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert für <i>labDataLegalAvail</i> kann nur dann vorhanden sein, wenn die Daten technisch verfügbar sind. -- [en] The value of <i>labDataLegalAvail</i> shall only be available if the data is technically available. inv: if labDataTechAvail = 'N' then labDataLegalAvail -> isEmpty() else labDataLegalAvail -> isEmpty() or labDataLegalAvail -> notEmpty() endif
coordinateSystems Type: Invariant Status: Approved	-- [de] Folgender EPSG-Kode soll für die Koordinatenreferenzsysteme von <i>location</i> und <i>boreholePath</i> genutzt werden: EPSG: 5555 - Deutscher Maßstabsbereich EPSG: 7423 - europäischer Maßstabsbereich --[en] The following EPSG code should be used for the coordinate reference systems of <i>location</i> and <i>boreholePath</i> : EPSG: 5555 - german map scale EPSG: 7423 - european map scale
id_databaseSource_encoding Type: Invariant Status: Approved	--[de] Für die Werte der Attribute <i>Borehole.id</i> und <i>Borehole.dataBaseSource</i> sind ausschließlich ASCII-Zeichen erlaubt. --[en] The characters of <i>Borehole.id</i> and <i>Borehole.dataBaseSource</i> values must be ASCII encoded.

Tagged Values

Tag Name	Value
byValuePropertyType	false
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Bohrung
title_en	borehole
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
location Type: GM_Point Multiplicity:	<p>[de] Position des Bohrloch-Ansatzpunktes. Der Datentyp enthält eine dreidimensionale Koordinate basierend auf der Umrechnung von <i>Origin.originalLocation</i> und <i>Origin.elevation</i>. Das Attribut gml:id setzt sich zusammen aus dem Kürzel in <i>databaseSource</i> und der jeweiligen Bohrungs-ID in <i>id</i>. Syntax: <i>database_id</i></p> <p>[en] Position of the borehole-location. The data type contains a three-dimensional coordinate based on the transformation of <i>Origin.originalLocation</i> and <i>Origin.elevation</i>. The attribute gml:id is a compound key of the code in <i>databaseSource</i> and the given borehole-ID in <i>id</i>. Syntax: <i>database_id</i></p>	<p><u>title_de</u> = Bohrlokation <u>title_en</u> = location</p>
boreholePath Type: GM_Curve Multiplicity:	<p>[de] GML-Geometrie des Bohrlochverlaufs in Koordinatentripeln bezogen auf das definierte Koordinaten- und Höhensystem. Generiert aus den Rohdaten des Bohrlochverlaufs in <i>BoreholeSegment</i>.</p> <p>[en] GML-geometry of the borehole path in coordinate triples related to the given coordinate- and elevation reference system. Generated from the raw data of the borehole path in <i>BoreholeSegment</i>.</p>	<p><u>title_de</u> = Bohrlochverlauf <u>title_en</u> = borehole path</p>
id Type: CharacterString Multiplicity:	<p>[de] Fachlicher Identifikator (ID) der Bohrung, wie in der Quelldatenbank angegeben. Das Kürzel dient als Teilschlüssel neben dem Kurznamen der Quelldatenbank in <i>database</i> zur eindeutigen Bezeichnung einer Bohrung (vgl. gml:id).</p> <p>[en] Identifier (ID) of the borehole, code is taken from the source database. Combined with the database short name code in <i>database</i>, the borehole ID is used as a compound key which allows the unique identification of the borehole (s. gml:id).</p>	<p><u>title_de</u> = ID <u>title_en</u> = ID</p>

Attribute	Description	Tagged Values
language Type: LanguageCode Multiplicity:	[de] Sprache der Datenquelle nach ISO 639-3 oder ISO 639-5. [en] Language code of the data source (s. ISO 639-3 or ISO 639-5).	<u>title_de</u> = Sprache <u>title_en</u> = language
shortName Type: LocalisedCharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Kurzname der Bohrung. [en] Short name of the borehole.	<u>title_de</u> = Kurzname <u>title_en</u> = short name
fullName Type: LocalisedCharacterString Multiplicity:	[de] Voller Name der Bohrung, meist vom Einsender vergeben (nicht zwingend eindeutig). [en] Full name of the borehole, normally given by the sender (not necessarily unique).	<u>title_de</u> = Langname <u>title_en</u> = full name
databaseSource Type: DatabaseSourceList Multiplicity:	[de] Kurzbezeichnung der Quelldatenbank. Das Kürzel dient als Teilschlüssel zusätzlich zu <i>id</i> zur eindeutigen Bezeichnung einer Bohrung. [en] Short name of the source database. Combined with the ID, the name code is used as a compound key which allows the unique identification of the borehole.	<u>title_de</u> = Quelldatenbank <u>title_en</u> = database source
totalLength Type: Length Multiplicity:	[de] Die Aufschlusslänge der Bohrung in Meter. Abstand des Endpunktes der Bohrung vom Ansatzpunkt, entlang des Bohrfades gemessen. [en] Length along the borehole path in meter measured from the drill start point to the end point.	<u>title_de</u> = Bohrstrecke <u>title_en</u> = total length
exportDate Type: Date Multiplicity:	[de] Datum des Auszuges aus der Quelldatenbank. [en] Export date of the borehole data from the source database.	<u>title_de</u> = Exportdatum <u>title_en</u> = export date
boreholeStatus Type: BoreholeStatusList Multiplicity:	[de] Aktueller Status der Bohrung. [en] Current status of the borehole.	<u>title_de</u> = Bohrungsstatus <u>title_en</u> = borehole status

Attribute	Description	Tagged Values
groundwaterEncountered «voidable» Type: Boolean Multiplicity:	[de] Information, ob Grundwasser angetroffen worden ist oder nicht. [en] Information whether groundwater was encountered or not.	<u>title_de</u> = Grundwasser angetroffen <u>title_en</u> = groundwater encountered
boreholeSegment Type: BoreholeSegment Multiplicity: [1..*]	[de] Rohdaten des geometrischen Verlaufs der Bohrung (Bohrpfad) in Bohrabschnitten entlang des Bohrlochverlaufs soweit bekannt. Eine nicht abgelenkte Bohrung bzw. eine Bohrung ohne spezielle Angaben in der Datenquelle entspricht genau einem Segment der Länge von <i>totalLength</i> . [en] Raw data for calculating the geometric borehole path along the borehole described in discrete segments. Non-inclined boreholes or boreholes without specific information in the data source equal exactly one segment with the defined length in <i>totalLength</i> .	<u>title_de</u> = Bohrlochsegment <u>title_en</u> = borehole segment
codingStandard Type: CodingStandardList Multiplicity:	[de] Kodierstandard, nach dem die Schichtdaten in der Quelldatenbank verschlüsselt sind. [en] Standard used in the source data base for coding the borehole strata details.	<u>title_de</u> = Kodierung der Quelldaten <u>title_en</u> = coding standard of the source
organisation Type: BoreholeProvider Multiplicity:	[de] Die Daten abgebende Organisation. Erster Ansprechpartner für weitere Informationen. [en] Data providing organisation responsible for data management. First point of contact for further information.	<u>title_de</u> = Organisation <u>title_en</u> = organisation
groundwater «voidable» Type: Groundwater Multiplicity: [0..1]	[de] Zusammenfassende Grundwasserbeobachtungen bezogen auf den Bohrvorgang nach DIN4022. Enthält die Grundwasserbeobachtungen beim ersten Antreffen des Grundwassers bis zur Beendigung der Bohrarbeiten. [en] Comprehensive Information about the groundwater level according to DIN4022. Contains the groundwater observations during the drilling process until drillhole completion.	<u>title_de</u> = Grundwasserdaten <u>title_en</u> = groundwater data

Attribute	Description	Tagged Values
groundwaterObservation «voidable» Type: GroundwaterObservation Multiplicity: [0..*]	<p>[de] Grundwasserbeobachtungen nach Beendigung des Bohrprozesses. Dient der ausführlichen Dokumentation von Messreihen zur Grundwasserbeobachtung.</p> <p>[en] Groundwater observations after drillhole completion. Serves the detailed documentation of groundwater monitoring.</p>	<p><u>title_de</u> = Grundwasserbeobachtung</p> <p><u>title_en</u> = groundwater observation</p>
boreholeWebLink «voidable» Type: URL Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Öffentliche Internetadresse (URL) mit zusätzlichen Informationen zur Bohrung. Referenziert werden kann auf Dokumente, Bilder u.ä. oder auf weitere Informationssysteme.</p> <p>[en] Address of a web page (URL) pointing to additional data of the borehole. The page may also contain documents, pictures, references to other information systems.</p>	<p><u>title_de</u> = Weitere Informationen</p> <p><u>title_en</u> = further information</p>
locationName «voidable» Type: GeographicalName Multiplicity:	<p>[de] Bezeichnung der Bohrungslokation wie Ortschaften oder Gemarkungen.</p> <p>[en] Name of the borehole location, e.g. quarter or district.</p>	<p><u>title_de</u> = Ortsbezeichnung</p> <p><u>title_en</u> = location name</p>
drillingMethod «voidable» Type: DrillingMethodList Multiplicity:	<p>[de] Während der Bohrung verwendetes Bohrverfahren. Bei mehreren Bohrverfahren in einer Bohrung wird ein entsprechendes Kombibohrverfahren aus der Begriffsliste verwendet.</p> <p>[en] Type of drilling method. In case of more than one drilling methods applied, a combined drilling method is used from the codelist.</p>	<p><u>title_de</u> = Bohrverfahren</p> <p><u>title_en</u> = drilling method</p>
drillingDate «voidable» Type: TM_CalDate Multiplicity:	<p>[de] Datum der Beendigung der Bohrungsarbeiten (tages-, monats- oder jahresgenau).</p> <p>[en] Date of finishing the drilling process (minimum declaration of the drilling year).</p>	<p><u>title_de</u> = Bohrungszeitpunkt</p> <p><u>title_en</u> = date of drilling</p>
lastHorizon «voidable» Type: LastHorizonList Multiplicity:	<p>[de] Stratigraphie der letzten bei der Bohrung erschlossenen Schicht.</p> <p>[en] Stratigraphy of the last horizon (final layer).</p>	<p><u>title_de</u> = Stratigraphie Endhorizont</p> <p><u>title_en</u> = stratigraphy of last horizon</p>

Attribute	Description	Tagged Values
drillingPurpose «voidable» Type: DrillingPurposeList Multiplicity:	[de] Zweck bzw. Fachgebiet, für welches die Bohrung abgeteuft worden ist. [en] Purpose for sinking the borehole.	<u>title_de</u> = Bohrungszweck <u>title_en</u> = drilling purpose
owner «voidable» Type: CharacterString Multiplicity:	[de] Eigentümer der Bohrung. [en] Owner of the borehole.	<u>title_de</u> = Eigentümer <u>title_en</u> = owner
project «voidable» Type: CharacterString Multiplicity:	[de] Name des Projektes, in welchem die Bohrung abgeteuft worden ist. [en] Name of the project for which the borehole was made.	<u>title_de</u> = Projekt <u>title_en</u> = project
layerDataLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von digitalen Schichtdaten. [en] Legal availability of digital strata data.	<u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Schichtdaten <u>title_en</u> = legal availability of strata data
layerDataTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von digitalen Schichtdaten. [en] Technical availability of digital strata data.	<u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Schichtdaten <u>title_en</u> = technical availability of strata data
installationLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von Ausbaudaten. [en] Legal availability of borehole installation data.	<u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Ausbaudaten <u>title_en</u> = legal availability of installation data
installationTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von Ausbaudaten. [en] Technical availability of borehole installation data.	<u>title_en</u> = technical availability of installation data <u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Ausbaudaten

Attribute	Description	Tagged Values
groundwaterLevelDataLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von Grundwasserstandsangaben. [en] Legal availability of groundwater level data.	<u>title_en</u> = legal availability of groundwater data <u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Grundwasserdaten
groundwaterLevelDataTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von Grundwasserstandsangaben. [en] Technical availability of digital groundwater level data.	<u>title_en</u> = technical availability of groundwater data <u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Grundwasserdaten
boreholeMeasurementLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von Bohrungsmessdaten (Logs). [en] Legal availability of digital borehole measurements (logging data).	<u>title_en</u> = legal availability of borehole measurement <u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Bohrlochmessungen
boreholeMeasurementTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von Bohrungsmessdaten (Logs). [en] Technical availability of digital borehole measurements (logging data).	<u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Bohrlochmessungen <u>title_en</u> = technical availability of borehole measurement
archiveDataLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von analogen Archivdaten. [en] Legal availability of analog archived documents.	<u>title_en</u> = legal availability of archive data <u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Archivdaten
archiveDataTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von analogen Archivdaten. [en] Technical availability of analog archived documents.	<u>title_en</u> = technical availability of archive data <u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Archivdaten
scansLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von gescannten Dokumenten oder Bildern. [en] Legal availability of scanned documents or images.	<u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Bilddaten <u>title_en</u> = legal availability of image data

Attribute	Description	Tagged Values
scansTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von gescannten Dokumenten oder Bildern. [en] Technical availability of scanned documents or images.	<u>title_en</u> = technical availability of image data <u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Bilddaten
samplesLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von Probandaten. [en] Legal availability of sample data.	<u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Probandaten <u>title_en</u> = legal availability of sample data
samplesTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von Probandaten. [en] Technical availability of sample data.	<u>title_en</u> = technical availability of sample data <u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Probandaten
labDataLegalAvail «voidable» Type: LegalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Rechtliche Verfügbarkeit von Laboruntersuchungsdaten. [en] Legal availability of laboratory data.	<u>title_de</u> = Rechtliche Verfügbarkeit von Labordaten <u>title_en</u> = legal availability of laboratory data
labDataTechAvail «voidable» Type: TechnicalAvailabilityList Multiplicity: [0..1]	[de] Technische Verfügbarkeit von Laboruntersuchungsdaten. [en] Technical availability of laboratory data.	<u>title_de</u> = Technische Verfügbarkeit von Labordaten <u>title_en</u> = technical availability of laboratory data
origin «voidable» Type: Origin Multiplicity:	[de] Angaben zu den (Original)-Koordinaten des Bohransatzpunktes in der Quelldatenbank. [en] Original coordinates of the borehole location from source data (drill start point).	<u>title_de</u> = Quellkoordinaten <u>title_en</u> = coordinates from source
intervalSeries «voidable» Type: IntervalSeries Multiplicity: [0..*]	[de] Abzugebendes Schichtenverzeichnis. Das Schichtenverzeichnis besteht aus der Abfolge einzeln abgrenzbarer Schichten, deren Merkmale jeweils in der Klasse <i>Lithology</i> beschrieben werden. Ein Schichtenverzeichnis verfügt über mindestens eine Schicht. Es können mehrere Schichtenverzeichnis-Versionen pro Bohrung gespeichert werden.	<u>title_de</u> = Schichtenverzeichnis <u>title_en</u> = interval series

Attribute	Description	Tagged Values
	<p>[en] Disposable interval series for the borehole. The interval series consists of an amount of single layers with specific intervals, whose attributes are stored in the class <i>Lithology</i>. An interval series must have at least one interval defining one layer. It is possible to store several versions of interval series for the same borehole.</p>	
<p>drillingProcess «voidable» Type: DrillingProcess Multiplicity: [1..*]</p>	<p>[de] Teufenbezogene Beschreibung des technischen Bohrprozesses.</p> <p>[en] Depth-related description of the technical drilling process.</p>	<p><u>title_de</u> = Bohrverlauf <u>title_en</u> = drilling process</p>
<p>boreholeFilling «voidable» Type: BoreholeFilling Multiplicity: [0..1]</p>	<p>[de] Verfüllung des Bohrlochs im angegebenen Bohrintervall.</p> <p>[en] Borehole filling at specified intervals.</p>	<p><u>title_de</u> = Bohrlochverfüllung <u>title_en</u> = borehole filling</p>
<p>installationDetail «voidable» Type: InstallationDetails Multiplicity:</p>	<p>[de] Aktuelle Ausbaudaten.</p> <p>[en] Most recent installation.</p>	<p><u>title_de</u> = Ausbaubeschreibung <u>title_en</u> = installation details</p>
<p>investigation «voidable» Type: Investigation Multiplicity: [0..*]</p>	<p>[de] Untersuchungsmethoden im Bohrloch (Logging-Verfahren) optional mit Teufenbezug.</p> <p>[en] Investigations in the borehole (logging methods) with optional depth information.</p>	<p><u>title_de</u> = Untersuchung <u>title_en</u> = investigation</p>
<p>sampling «voidable» Type: Sampling Multiplicity: [0..*]</p>	<p>[de] Beprobungsintervalle im Bohrloch oder im Bohrgut.</p> <p>[en] Sampling intervals in the borehole or rock material.</p>	<p><u>title_de</u> = Beprobung <u>title_en</u> = sampling</p>

Class DepthInterval Abstract

Status: Approved

Created on 11.11.2010

Package: Borehole

Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Intervall relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen.

[en] Interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.

Constraints

Name	Description
from_to_values Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>from</i> muss mindestens null betragen, der Wert von <i>to</i> muss größer dem Wert von <i>from</i> sein und darf maximal 99999 betragen. -- [en] The value of <i>from</i> must be greater or equal to zero and the value of <i>to</i> must be greater than the value of <i>from</i> but smaller or equal to 99999. inv: from >= 0 and to > from and to <= 99999
from_to_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheiten von <i>from</i> und <i>to</i> müssen Meter sein. -- [en] The units of measure of <i>from</i> and <i>to</i> must be meters. inv: from.uom.uomSymbol = 'm' and to.uom.uomSymbol = 'm'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Tiefenintervall
title_en	depth interval
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
from Type: Length Multiplicity:	[de] Oberkante des Intervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Top of the interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	title_de = von title_en = from decimals = 2

Attribute	Description	Tagged Values
to Type: Length Multiplicity:	[de] Unterkante des Intervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Bottom of the interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	<u>title_de</u> = bis <u>title_en</u> = to <u>decimals</u> = 2

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	BoreholeSegment	DepthInterval
Generalization	Sampling	DepthInterval
Generalization	DrillingProcess	DepthInterval
Generalization	BoreholeFilling	DepthInterval
Generalization	SpaceFilling	DepthInterval
Generalization	CasingStringSegment	DepthInterval
Generalization	Interval	DepthInterval

Package: «leaf» Identification

Tag Name	Value
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

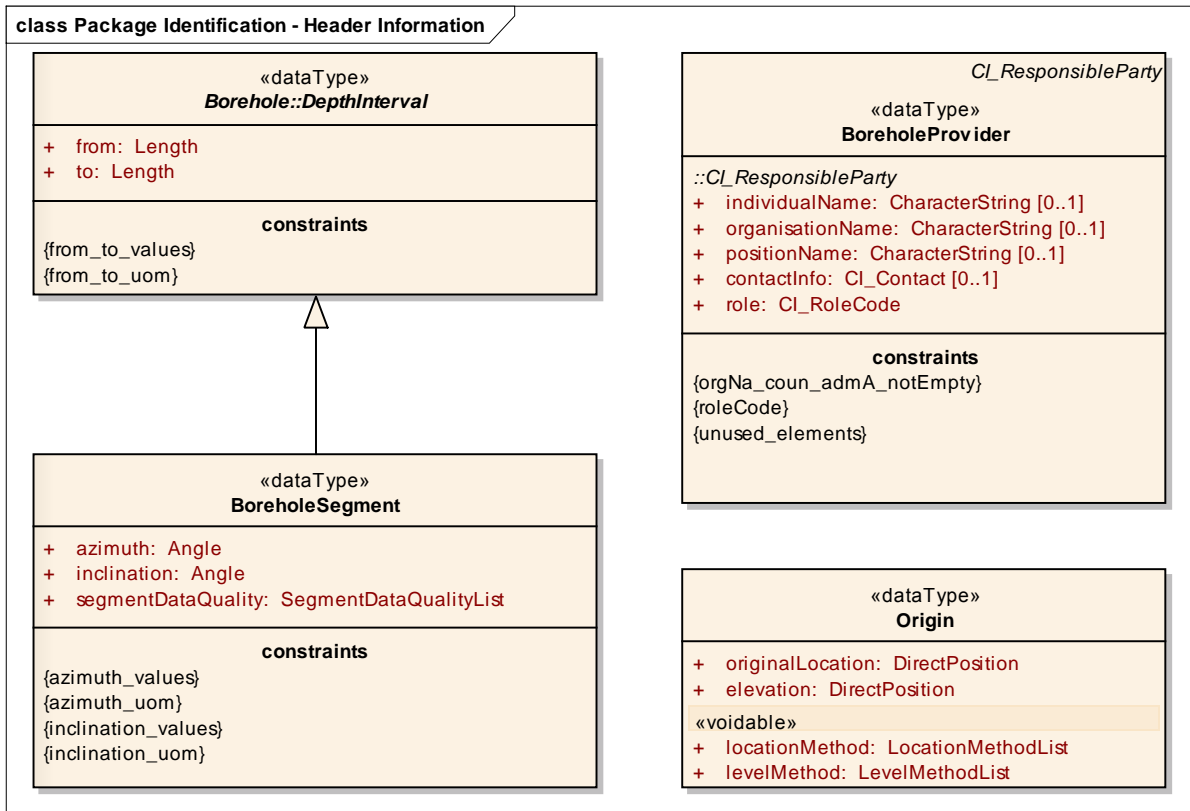


Figure 7: Package Identification - Header Information

Class BoreholeProvider

Status: Approved Created on 29.10.2010
 Package: Identification Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Die Daten abgebende Organisation. Erster Ansprechpartner für weitere Informationen.

[en] Data providing organisation responsible for data management. First point of contact for further information.

Constraints

Name	Description
orgNa_coun_admA_notEmpty Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Name der datenverwaltenden Organisation muss vorhanden sein. -- [en] The name of the data providing organisation must be available. inv: organisationName -> notEmpty() and contactInfo.address.country -> notEmpty() and contactInfo.address.administrativeArea -> notEmpty()
roleCode Type: OCL	-- [de] Die Rolle der Organisation muss <i>resourceProvider</i> sein.

Status: Approved	-- [en] The role of the organisation must be <i>resourceProvider</i> . inv: role = 'resourceProvider'
unused_elements Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Elemente <i>positionName</i> , <i>onlineResource</i> , <i>hoursOfService</i> und <i>contactInstructions</i> werden nicht verwendet. -- [en] The elements <i>positionName</i> , <i>onlineResource</i> , <i>hoursOfService</i> and <i>contactInstructions</i> shall not be used. inv: positionName -> isEmpty() and contactInfo.onlineResource -> isEmpty() and contactInfo.hoursOfService -> isEmpty() and contactInfo.contactInstructions -> isEmpty()

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Organisation
title_en	organisation
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	BoreholeProvider	CI_ResponsibleParty

Class BoreholeSegment

Status: Approved
Package: Identification

Created on 07.10.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Rohdaten des geometrischen Verlaufs der Bohrung (Bohrpfad) in Bohrabschnitten entlang des Bohrlochverlaufs soweit bekannt.
Eine nicht abgelenkte Bohrung bzw. eine Bohrung ohne spezielle Angaben in der Datenquelle entspricht genau einem Segment der Länge von *totalLength*.

[en] Raw data for calculating the geometric borehole path along the borehole described in discrete segments. Non-inclined boreholes or boreholes without specific information in the data source equal exactly one segment with the defined length in *totalLength*.

Constraints

Name	Description
azimuth_values Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>azimuth</i> muss mindestens null und maximal 360 betragen (bezogen auf Geographisch Nord, im Uhrzeigersinn). --- [en] The value of <i>azimuth</i> must be equal to or greater than zero but smaller or equal to 360 (starting from Geographic North, clockwise). inv: azimuth.value >= 0 and azimuth.value <= 360
inclination_values Type: OCL	-- [de] Der Wert von <i>inclination</i> muss mindestens null und maximal 180 betragen (bezogen auf die Lotrechte).

Status: Approved	-- [en] The value of <i>inclination</i> must be equal to or greater than zero but smaller or equal to 180 (relative to the vertical). inv: inclination.value >= 0 and inclination.value <= 180
azimuth_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheit von <i>azimuth</i> muss Grad sein. -- [en] The unit of measure of <i>azimuth</i> must be degrees. inv: azimuth.uom.uomSymbol = 'deg'
inclination_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheit von <i>inclination</i> muss Grad sein. -- [en] The unit of measure of <i>inclination</i> must be degrees. inv: inclination.uom.uomSymbol = 'deg'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Bohrlochsegment
title_en	borehole segment
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
azimuth Type: Angle Multiplicity:	[de] Azimut des Bohrlochsegmentes in Altgrad bezogen auf geographisch Nord. [en] True north-based azimuth of the borehole segment in degrees .	<u>title_de</u> = Azimuth des Bohrlochsegmentes <u>title_en</u> = azimuth of borehole segment
inclination Type: Angle Multiplicity:	[de] Inklination des Bohrlochsegmentes in Altgrad. [en] Inclination of the borehole segment in degrees.	<u>title_de</u> = Inklination des Bohrlochsegmentes <u>title_en</u> = inclination of borehole segment
segmentDataQuality Type: SegmentDataQualityList Multiplicity:	[de] Qualitative Einstufung der Angaben zu Azimut und Inklination des Bohrlochsegments. [en] Qualitative classification of the information on azimuth and inclination of the borehole segment.	<u>title_de</u> = Datenqualität <u>title_en</u> = data quality

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	BoreholeSegment	DepthInterval

Class Origin

Status: Approved Created on 29.10.2010
 Package: Identification Last modified on 24.02.2011

Description

[de] Angaben zu den (Original)-Koordinaten des Bohransatzpunktes in der Quelldatenbank.

[en] Original coordinates of the borehole location from source data (drill start point).

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Quellkoordinaten
title_en	coordinates from source
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
originalLocation Type: DirectPosition Multiplicity:	[de] Angaben zu den (Original)-Koordinaten des Bohransatzpunktes in der Quelldatenbank. [en] Original coordinates of the borehole location from source data (drill start point).	title_de = Quellkoordinaten title_en = original coordinates
locationMethod «voidable» Type: LocationMethodList Multiplicity:	[de] Art der Koordinatenermittlung. [en] Determination method of location.	title_de = Koordinatenfindung title_en = location measurement
elevation Type: DirectPosition Multiplicity:	[de] Höhe des Bohrungsansatzpunktes im verwendeten Höhenreferenzsystem. [en] Level of drilling point according to the applied elevation reference system.	title_en = elevation title_de = Höhe
levelMethod «voidable» Type: LevelMethodList Multiplicity:	[de] Art der Höhenermittlung. [en] Determination method of height level.	title_de = Höhenfindung title_en = elevation measurement

Package: «leaf» Layers

Tag Name	Value
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

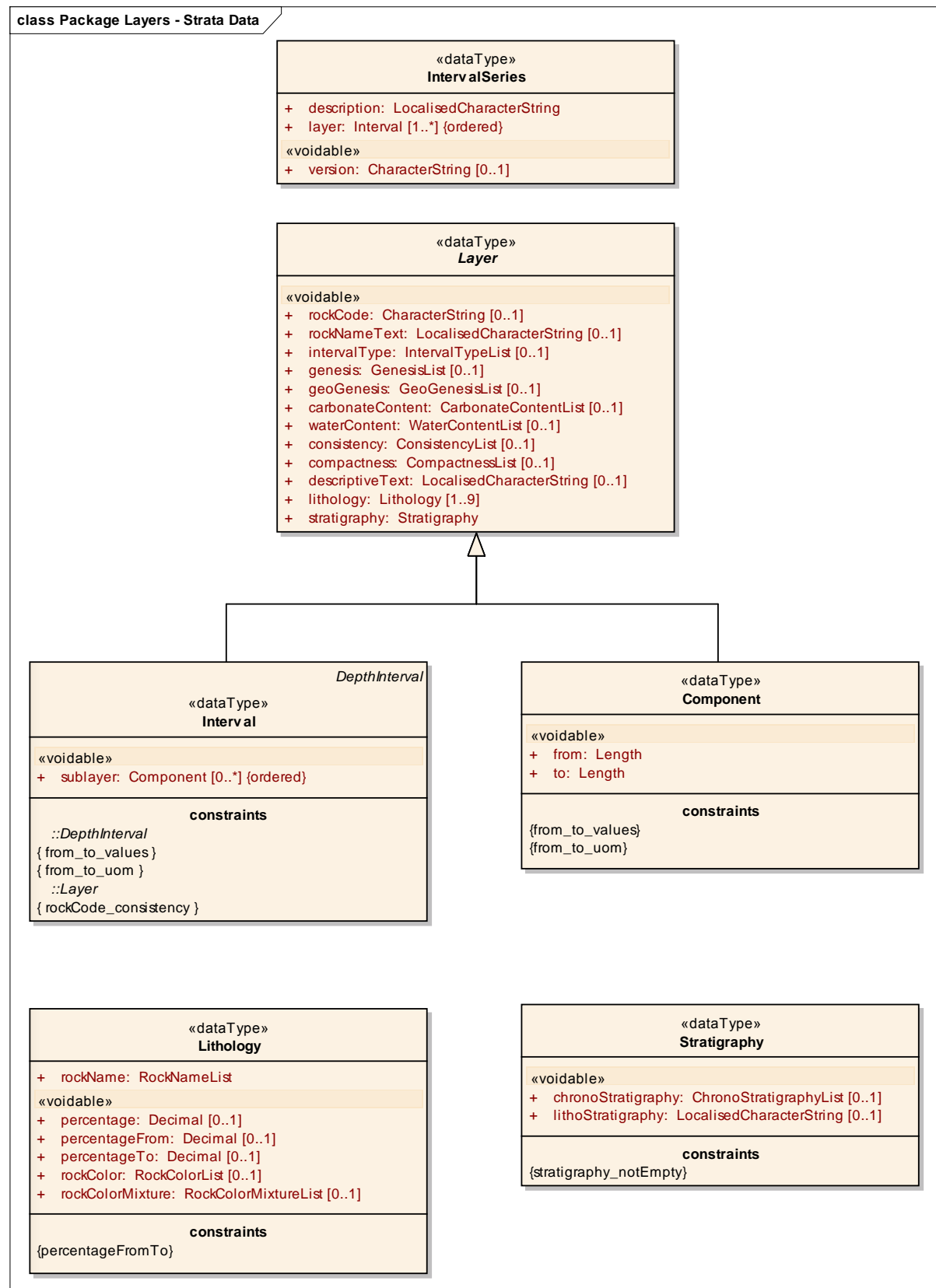


Figure 8: Package Layers - Strata Data

Class IntervalSeries

Status: Approved
Package: Layers

Created on 07.10.2010
Last modified on 24.02.2011

Description

[de] Abzugebendes Schichtenverzeichnis. Das Schichtenverzeichnis besteht aus der Abfolge einzeln abgrenzbarer Schichten, deren Merkmale jeweils in der Klasse *Lithology* beschrieben werden. Ein Schichtenverzeichnis verfügt über mindestens eine Schicht. Es können mehrere Schichtenverzeichnis-Versionen pro Bohrung gespeichert werden.

[en] Disposable interval series for the borehole. The interval series consists of an amount of single layers with specific intervals, whose attributes are stored in the class *Lithology*. An interval series must have at least one interval defining one layer. It is possible to store several versions of interval series for the same borehole.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Schichtenverzeichnis
title_en	interval series
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
description Type: LocalisedCharacterString Multiplicity:	[de] Art des Schichtenverzeichnisses. (Defaultwert: Master-Schichtenverzeichnis) [en] Type of interval series. (Default value: master interval series)	title_de = Beschreibung title_en = description length = 80
version «voidable» Type: CharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Versionsnummer oder -name des Schichtenverzeichnisses. [en] Version number or version name of the interval series.	title_de = Version title_en = version
layer Type: Interval Multiplicity: [1..*]	[de] Der abstrakte Datentyp <i>layer</i> dient der Vererbung allgemeiner Schichtdaten an Haupt- und Teilschichten. [en] The abstract data type <i>layer</i> serves the inheritance of general interval data to main layers and sub layers.	title_de = Schicht title_en = interval

Class Layer Abstract

Status: Approved
Package: Layers

Created on 07.10.2010
Last modified on 04.03.2011

Description

[de] Der abstrakte Datentyp *layer* dient der Vererbung allgemeiner Schichtdaten an Haupt- und Teilschichten.

[en] The abstract data type *layer* serves the inheritance of general interval data to main layers and sub layers.

Constraints

Name	Description
rockCode_consistency Type: OCL Status: Approved	-- [de] Wenn <i>rockCode</i> angegeben ist muss der entsprechende <i>rockNameText</i> benannt sein. -- [en] The Value of <i>rockNameText</i> must be available if the value of <i>rockCode</i> is given. inv: if <i>rockCode</i> -> notEmpty() then <i>rockNameText</i> -> notEmpty() else <i>rockNameText</i> -> notEmpty() or <i>rockNameText</i> -> isEmpty() endif

Tagged Values

Tag Name	Value
gmlMixin	true
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Schicht
title_en	interval
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
rockCode «voidable» Type: CharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Lithologiekodierung der Schicht nach länderspezifischem Standard. Die Kodierung wird ohne Änderungen aus der Quelldatenbank übernommen. [en] Original rock code of the interval, directly taken from the source database.	<u>title_de</u> = Gesteinskodierung <u>title_en</u> = rock code
rockNameText «voidable» Type: LocalisedCharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Prägnante, klartextliche Gesteinsbezeichnung für die gesamte Schicht oder Komponente entsprechend der Information aus der Quelldatenbank. [en] Identifying textual description of the intervals rock types according to the information in the source database.	<u>title_de</u> = Gesteinsbezeichnung <u>title_en</u> = rock name text

Attribute	Description	Tagged Values
intervalType «voidable» Type: IntervalTypeList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Angabe, ob sich die Schicht aus einem Gesteinstyp (Einzelschicht) oder aus einer nicht weiter aufgelösten Wechsellagerung verschiedener Gesteinstypen (Gesteinswechsel) besteht bzw. ob die Schicht bedingt durch die Art der Probenahme mehrere Gesteinstypen (Mischprobe) enthält.</p> <p>[en] By using this attribute it is possible to distinguish between intervals consisting of a single rock type, intervals with intercalated rock types or intervals with mixed rock types due to mixing by the drilling process.</p>	<u>title_de</u> = Intervalltyp <u>title_en</u> = interval type
genesis «voidable» Type: GenesisList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Genese der Schicht.</p> <p>[en] Genesis of the stratigraphic horizon.</p>	<u>title_de</u> = Genese <u>title_en</u> = genesis
geoGenesis «voidable» Type: GeoGenesisList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Petrogenetische Bezeichnung der Schicht.</p> <p>[en] Petrogenesis of the layer.</p>	<u>title_de</u> = Geogenese <u>title_en</u> = geogenesis
carbonateContent «voidable» Type: CarbonateContentList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Stärke und Art des Karbonatgehalts der Schicht.</p> <p>[en] Amount and type of carbonate content of the layer.</p>	<u>title_de</u> = Karbonatgehalt <u>title_en</u> = carbonate content
waterContent «voidable» Type: WaterContentList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Feuchtezustand der Schicht.</p> <p>[en] Water content of the layer.</p>	<u>title_de</u> = Feuchtezustand <u>title_en</u> = moisture content
consistency «voidable» Type: ConsistencyList Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Zustandsform bindiger Lockergesteine in der Schicht.</p> <p>[en] Consistency of incohesive unconsolidated sediments in the layer.</p>	<u>title_de</u> = Konsistenz <u>title_en</u> = consistency

Attribute	Description	Tagged Values
compactness «voidable» Type: CompactnessList Multiplicity: [0..1]	[de] Lagerungsdichte rolliger Lockergesteine in der Schicht. [en] Bulk density of incohesive unconsolidated sediments in the layer.	<u>title_de</u> = Lagerungsdichte <u>title_en</u> = compactness
descriptiveText «voidable» Type: LocalisedCharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Ergänzt, beschreibender Text zu einer Schicht. Kann vom Datenprovider beliebig gefüllt werden. [en] Supplemental, descriptive text for an interval. The data provider can fill this attribute arbitrarily.	<u>title_de</u> = beschreibender Text <u>title_en</u> = descriptive text <u>length</u> = 250
lithology «voidable» Type: Lithology Multiplicity: [1..9]	[de] Die Merkmale von bis zu neun verschiedenen, einer Schicht zugeordneten Gesteinstypen. [en] The characteristics of up to nine different rock types assigned to the interval.	<u>title_de</u> = Lithologie <u>title_en</u> = lithology
stratigraphy «voidable» Type: Stratigraphy Multiplicity:	[de] Jeder Schicht wird eine stratigraphische Angabe zugeordnet, dabei kann entweder Chrono- oder Lithostratigraphie bzw. es können beide Chronostratigraphie und Lithostratigraphie angegeben werden. [en] Stratigraphical data is connected to each interval. Either chrono stratigraphy or litho stratigraphy must be used, both of them could be used.	<u>title_de</u> = Stratigraphie <u>title_en</u> = stratigraphy

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	Component	Layer
Generalization	Interval	Layer



Class Interval

Status: Approved
Package: Layers

Created on 29.10.2010
Last modified on 24.02.2011

Description

[de] Die Daten einer abgrenzbaren Schicht. Jeder Schicht muss mindestens ein Gesteinstyp zugeordnet werden, dessen Merkmale in der Klasse *Lithology* beschrieben werden. Es können bis maximal 9 verschiedene Gesteinstypen zugeordnet werden. Jeder Schicht muss eine stratigraphische Bezeichnung zugeordnet sein.

[en] The strata data of a layer. Each layer must be associated with at least one rock type, whose attributes are stored in the class *Lithology*. Each layer can be associated with up to nine different rock types. Each layer must be associated with a stratigraphical term.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Schicht
title_en	interval
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
sublayer «voidable» Type: Component Multiplicity: [0..*]	<p>[de] Teilschicht oder Komponente, die Bestandteil einer Schicht ist. Jeder Teilschicht können ein oder mehrere Gesteinstypen zugeordnet werden, deren Merkmale in der Klasse <i>Lithology</i> beschrieben werden.</p> <p>[en] Data of a sub-layer or component that is part of a main layer. Each sub-layer may be associated with one or more rock types, whose attributes are stored in the class <i>Lithology</i>.</p>	title_de = Nebenbestandteil title_en = component

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	Interval	Layer
Generalization	Interval	DepthInterval



Class Component

Status: Approved
Package: Layers

Created on 13.11.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Beschreibung einer Komponente bzw. Teilschicht, die Teil einer Hauptschicht ist. Jeder Teilschicht können ein oder bis maximal 9 Gesteinstypen zugeordnet werden, deren Merkmale in der Klasse *Lithology* beschrieben werden. Jeder Teilschicht kann eine stratigraphische Bezeichnung zugeordnet sein.

[en] Strata data of a component or sub-layer that is part of a main layer. Each sub-layer may be associated with one or up to nine rock types, whose attributes are stored in the class *Lithology*. Each interval may be associated with a stratigraphical term.

Constraints

Name	Description
from_to_values Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>from</i> muss mindestens null betragen, der Wert von <i>to</i> muss größer dem Wert von <i>from</i> sein und darf maximal 99999 betragen. -- [en] The value of <i>from</i> must be greater or equal to zero and the value of <i>to</i> must be greater than the value of <i>from</i> but smaller or equal to 99999. inv: from >= 0 and to > from and to <= 99999
from_to_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheiten von <i>from</i> und <i>to</i> müssen Meter sein. -- [en] The units of measure of <i>from</i> and <i>to</i> must be meters. inv: from.uom.uomSymbol = 'm' and to.uom.uomSymbol = 'm'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Nebenbestandteil
title_en	component
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
from «voidable» Type: Length Multiplicity:	[de] Oberkante des Untersuchungsintervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Top of the component interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	<u>title_de</u> = von <u>title_en</u> = from <u>decimals</u> = 2

Attribute	Description	Tagged Values
to «voidable» Type: Length Multiplicity:	[de] Unterkante des Untersuchungs-intervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Bottom of the component interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	<u>title_de</u> = bis <u>title_en</u> = to <u>decimals</u> = 2

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	Component	Layer

Class Lithology

Status: Approved
 Package: Layers

Created on 07.10.2010
 Last modified on 04.03.2011

Description

[de] Die Merkmale von bis zu neun verschiedenen, einer Schicht zugeordneten Gesteinstypen.

[en] The characteristics of up to nine different rock types assigned to the interval.

Constraints

Name	Description
percentageFromTo Type: OCL Status: Approved	-- [de] Wenn <i>percentageFrom</i> ausgefüllt ist, muss auch <i>percentageTo</i> ausgefüllt sein. Wenn <i>percentageFrom</i> ausgefüllt ist, darf <i>percentage</i> nicht ausgefüllt sein. Der Wert von <i>percentageFrom</i> muss mindesten 0,1 betragen. Der Wert von <i>percentageTo</i> muss größer sein als der Wert von <i>percentageFrom</i> und darf maximal 100 betragen. -- [en] When <i>percentageFrom</i> is filled, <i>percentageTo</i> must be filled as well. When <i>percentageFrom</i> is filled, <i>percentage</i> must not be filled. The value of <i>percentageTo</i> must be greater than 0.1. The value of <i>percentageTo</i> must be greater than the value of <i>percentageFrom</i> and smaller or equal 100. inv: (percentageFrom -> notEmpty() and percentageTo -> notEmpty() and percentageFrom >= 0.1 and percentageFrom < percentageTo and percentageTo <= 100) xor (percentageFrom -> isEmpty() and percentageTo -> isEmpty())

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Lithologie
title_en	lithology
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
rockName Type: RockNameList Multiplicity:	[de] Name des Gesteins. Kann auch Haupt- und Nebenbestandteil umfassen. [en] Lithology. It could also comprise main constituent and secondary constituent.	<u>title_de</u> = Petrographie <u>title_en</u> = lithology
percentage «voidable» Type: Decimal Multiplicity: [0..1]	[de] Prozentualer Anteil des Gesteins. [en] Percentage of the specified rock type.	<u>title_de</u> = Prozentualer Anteil <u>title_en</u> = percentage
percentageFrom «voidable» Type: Decimal Multiplicity: [0..1]	[de] Untergrenze des prozentualen Anteils des Gesteins. [en] Lower limit of the percentage of the specified rock type.	<u>title_de</u> = Prozentualer Anteil - Untergrenze <u>title_en</u> = percentage lower limit
percentageTo «voidable» Type: Decimal Multiplicity: [0..1]	[de] Obergrenze des prozentualen Anteils des Gesteins. [en] Lower limit of the percentage of the specified rock type.	<u>title_de</u> = Prozentualer Anteil - Obergrenze <u>title_en</u> = percentage upper limit
rockColor «voidable» Type: RockColorList Multiplicity: [0..1]	[de] Farbton und Helligkeit des Gesteintyps. [en] Color and brightness of a rock type.	<u>title_de</u> = Gesteinsfarbe <u>title_en</u> = rock color
rockColorMixture «voidable» Type: RockColorMixtureList Multiplicity: [0..1]	[de] Verteilung der Farbe innerhalb des Gesteintyps. [en] Type of color distribution in he specified rock type.	<u>title_de</u> = Farbverteilung <u>title_en</u> = rock color mixture

Class Stratigraphy

Status:
Package: Layers

Created on 07.10.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Jeder Schicht wird eine stratigraphische Angabe zugeordnet, dabei kann entweder Chrono- oder Lithostratigraphie bzw. es können beide Chronostratigraphie und Lithostratigraphie angegeben werden.

[en] Stratigraphical data is connected to each interval. Either chrono stratigraphy or litho stratigraphy must be used, both of them could be used.

Constraints

Name	Description
stratigraphy_notEmpty Type: OCL Status: Approved	-- [de] Jeder Schicht wird eine stratigraphische Angabe zugeordnet, dabei kann entweder Chrono- oder Lithostratigraphie bzw. es können beide Chronostratigraphie und Lithostratigraphie angegeben werden. -- [en] Stratigraphical data is connected to each interval. Either chronostratigraphy or lithostratigraphy must be used, both of them could be used. inv: chronoStratigraphy -> notEmpty() or lithoStratigraphy -> notEmpty()

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Stratigraphie
title_en	stratigraphy
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
chronoStratigraphy «voidable» Type: ChronoStratigraphyList Multiplicity: [0..1]	[de] chronostratigraphische Einstufung der Schicht. [en] Chronostratigraphy.	title_de = Chronostratigraphie title_en = chronostratigraphy
lithoStratigraphy «voidable» Type: LocalisedCharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Länderspezifische Lithostratigraphie als Text. Kann zwei stratigraphische Angaben enthalten, die fachlich mit "und", "oder" bzw. "bis" verbunden sein können. [en] Specific regional litho stratigraphy. At most two lithostratigraphical terms could be combined by using "and", "or" or "transition to".	title_de = Lithostratigraphie title_en = lithostratigraphy

Package: «leaf» Drilling

Tag Name	Value
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

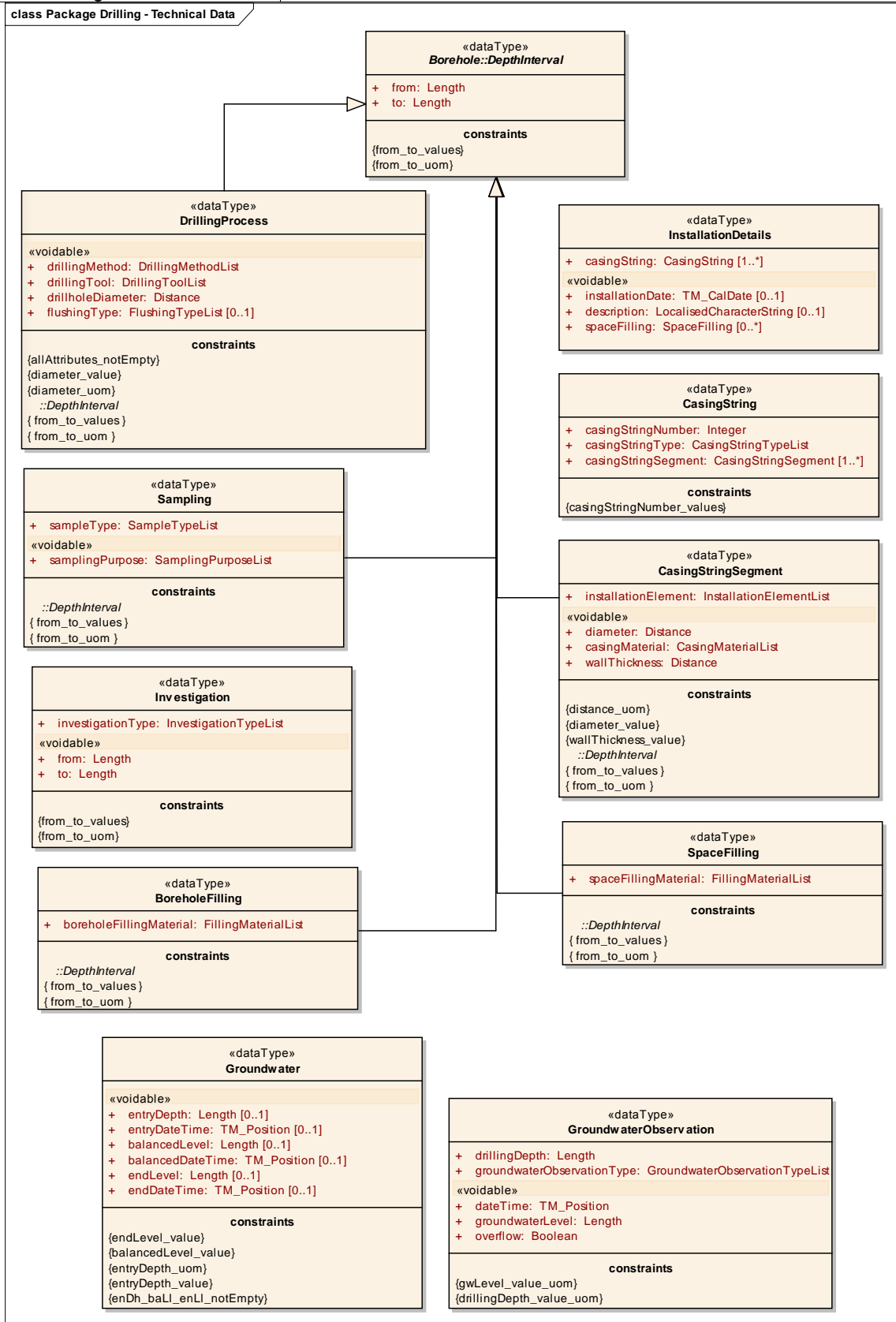


Figure 9: Package Drilling - Technical Data

Class Groundwater

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 03.11.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Zusammenfassende Grundwasserbeobachtungen bezogen auf den Bohrvorgang nach DIN4022. Enthält die Grundwasserbeobachtungen beim ersten Antreffen des Grundwassers bis zur Beendigung der Bohrarbeiten.

[en] Comprehensive Information about the groundwater level according to DIN4022. Contains the groundwater observations during the drilling process until drillhole completion.

Constraints

Name	Description
endLevel_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>endLevel</i> muss mindestens null und maximal 9999 betragen. -- [en] The value of <i>endLevel</i> must be greater than or equal to 0 and smaller than or equal to 9999. inv: endLevel >= 0 and endLevel <= 9999
entryDepth_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheit von <i>entryDepth</i> muss Meter sein. -- [en] The unitOfMeasure of <i>entryDepth</i> must be meters. inv: entryDepth.uom.uomSymbol = 'm'
balancedLevel_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>balancedLevel</i> muss mindestens -100 und maximal 9999 betragen. -- [en] The value of <i>balancedLevel</i> must be greater than or equal to -100 and smaller than or equal to 9999. inv: balancedLevel >= -100 and balancedLevel <= 9999
entryDepth_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>entryDepth</i> muss mindestens null und maximal 9999 betragen. -- [en] The value of <i>entryDepth</i> must be greater than or equal to 0 and smaller than or equal to 9999. inv: entryDepth >= 0 and entryDepth <= 9999
enDh_baLI_enLI_notEmpty Type: OCL Status: Approved	-- [de] Es muss mindestens eines der Attribute <i>entryDepth</i> , <i>balancedLevel</i> und <i>endLevel</i> ausgefüllt sein. -- [en] At least one of the attributes <i>entryDepth</i> , <i>balancedLevel</i> , <i>endLevel</i> must be available. inv: entryDepth -> notEmpty() or balancedLevel -> notEmpty() or endLevel -> notEmpty()

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Grundwasserdaten
title_en	groundwater data
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
entryDepth «voidable» Type: Length Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Bohrmeter, bei dem erstmals Grundwasser angetroffen wurde, relativ zum Bohransatzpunkt. Bohrmeter werden entlang des Bohrungspfades gemessen.</p> <p>[en] Distance from the starting point of the borehole to the point of first contact with groundwater. Distances are measured along the borehole path.</p>	<p><u>decimals</u> = 2 <u>title_de</u> = Grundwasseranschnitt <u>title_en</u> = entry depth</p>
entryDateTime «voidable» Type: TM_Position Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Datum und Uhrzeit des Antreffens des Grundwassers.</p> <p>[en] Date and time of first encountering groundwater.</p>	<p><u>title_de</u> = Datum und Uhrzeit Grundwasseranschnitt <u>title_en</u> = entry date and time</p>
balancedLevel «voidable» Type: Length Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Eingestellter Grundwasserstand im Bohrloch nach dem ersten Antreffen von Grundwasser. Der Ruhewasserstand wird entlang des Bohrungspfades gemessen.</p> <p>[en] Balanced groundwater level in the borehole after the first contact with groundwater, measured after a rest period. Distances are measured along the borehole path.</p>	<p><u>title_en</u> = balanced level <u>title_de</u> = eingestellter Grundwasserstand <u>decimals</u> = 2</p>
balancedDateTime «voidable» Type: TM_Position Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Datum und Uhrzeit der Messung des Ruhewasserstands, gemessen nach einer Pause.</p> <p>[en] Date and Time of measure of balanced groundwater level in the borehole, measured after a rest period.</p>	<p><u>title_de</u> = Datum und Uhrzeit eingestellter Grundwasserstand <u>title_en</u> = balanced date and time</p>
endLevel «voidable» Type: Length Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Grundwasserstand im Bohrloch nach Beendigung der Bohrarbeiten. Der Grundwasserstand wird entlang des Bohrungspfades gemessen.</p> <p>[en] Groundwater level in the borehole after finishing the drilling process. Distances are measured along the borehole path.</p>	<p><u>title_en</u> = balanced level <u>decimals</u> = 2 <u>title_de</u> = eingestellter Grundwasserstand</p>
endDateTime «voidable» Type: TM_Position Multiplicity: [0..1]	<p>[de] Datum und Uhrzeit der Messung des Grundwasserstandes im Bohrloch nach Beendigung der Bohrarbeiten.</p> <p>[en] Date and time of measure of groundwater level in the borehole after finishing the drilling process.</p>	<p><u>title_de</u> = Datum und Uhrzeit eingestellter Grundwasserstand <u>title_en</u> = balanced date and time</p>

Class GroundwaterObservation

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 03.11.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Grundwasserbeobachtungen nach Beendigung des Bohrprozesses. Dient der ausführlichen Dokumentation von Messreihen zur Grundwasserbeobachtung.

[en] Groundwater observations after drillhole completion. Serves the detailed documentation of groundwater monitoring.

Constraints

Name	Description
gwLevel_value_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>groundwaterLevel</i> muss mindestens -100 und maximal 99999 betragen. Die Maßeinheit muss Meter sein. -- [en] The value of <i>groundwaterLevel</i> must be greater than or equal to -100 and smaller than or equal to 99999, and it must be measured in meters. inv: groundwaterLevel >= -100 and groundwaterLevel <= 99999 and groundwaterLevel.uom.uomSymbol = 'm'
drillingDepth_value_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>drillingDepth</i> muss mindestens null und maximal 99999 betragen. Die Maßeinheit muss Meter sein. -- [en] The value of <i>drillingDepth</i> must be greater than or equal to 0 and smaller than or equal to 99999, and it must be measured in meters. inv: drillingDepth >= 0 and drillingDepth <= 99999 and drillingDepth.uom.uomSymbol = 'm'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Grundwasserbeobachtung
title_en	groundwater observation
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
drillingDepth Type: Length Multiplicity:	[de] Bohrtiefe während der Beobachtung, relativ zum Bohransatzpunkt. Bohrmeter werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Distance from the starting point of the borehole during the observation. Distances are measured along the borehole path.	<u>title_de</u> = Bohrtiefe während der Messung <u>title_en</u> = drilling depth during observation <u>decimals</u> = 2

Attribute	Description	Tagged Values
groundwaterObservationType Type: GroundwaterObservationTypeList Multiplicity:	[de] Art der Grundwasserbeobachtung. [en] Type of groundwater observation.	title_de = Grundwasserbeobachtung title_en = groundwater observation
dateTime «voidable» Type: TM_Position Multiplicity:	[de] Datum und Uhrzeit der Grundwasserbeobachtung oder Grundwassermessung. [en] Date and time of groundwater observation or measurement.	title_de = Datum und Uhrzeit der Messung title_en = date and time of observation
groundwaterLevel «voidable» Type: Length Multiplicity:	[de] Grundwasserstand im Bohrloch bezogen auf den Bohransatzpunkt. Der Grundwasserstand wird entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Groundwater level in the borehole relative to the starting point. Distances are measured along the borehole path.	title_de = Grundwasserpegel title_en = groundwater level decimals = 2
overflow «voidable» Type: Boolean Multiplicity:	[de] Information, ob artesische Verhältnisse vorliegen oder nicht. [en] Information about artesian conditions.	title_de = Grundwasser Überlauf title_en = groundwater overflow

Class DrillingProcess

Status: Approved
 Package: Drilling

Created on 07.10.2010
 Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Teufenbezogene Beschreibung des technischen Bohrprozesses.

[en] Depth-related description of the technical drilling process.

Constraints

Name	Description
allAttributes_notEmpty Type: OCL Status: Approved	-- [de] Es muss mindestens eines der Attribute <i>drillingMethod</i> , <i>drillingTool</i> , <i>drillholeDiameter</i> oder <i>flushingType</i> ausgefüllt sein. -- [en] At least one of the attributes <i>drillingMethod</i> , <i>drillingTool</i> , <i>drillholeDiameter</i> or <i>flushingType</i> has to be filled. inv: drillingMethod -> notEmpty() or drillingTool -> notEmpty() or drillholeDiameter -> notEmpty() or flushingType -> notEmpty()

diameter_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>drillholeDiameter</i> muss mindestens null und darf maximal 99999 betragen. -- [en] The value of <i>drillholeDiameter</i> must be greater than or equal to 0 and smaller than or equal to 99999. inv: drillholeDiameter >= 0 and drillholeDiameter <= 99999
diameter_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheit von <i>drillholeDiameter</i> muss Millimeter sein. -- [en] The unit of measure of <i>drillholeDiameter</i> must be millimeters. inv: drillholeDiameter.uom.uomSymbol = 'mm'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Bohrverlauf
title_en	drilling process
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
drillingMethod «voidable» Type: DrillingMethodList Multiplicity:	[de] Spezifisches Bohrverfahren für die genannte Bohrstrecke. [en] Specific method of drilling used for given depth interval.	<u>title_de</u> = Bohrverfahren <u>title_en</u> = drilling method
drillingTool «voidable» Type: DrillingToolList Multiplicity:	[de] Bohrwerkzeug, verwendet für die genannte Bohrstrecke. [en] Drilling tool used in given depth interval.	<u>title_de</u> = Bohrwerkzeug <u>title_en</u> = drilling tool
drillholeDiameter «voidable» Type: Distance Multiplicity:	[de] Bohrl Lochdurchmesser des genannten Bohrabschnittes. [en] Diameter of drillhole in given depth interval.	<u>title_en</u> = drillhole diameter <u>title_de</u> = Bohrlochdurchmesser <u>decimals</u> = 0
flushingType «voidable» Type: FlushingTypeList Multiplicity: [0..1]	[de] Art der Spülung im genannten Bohrabschnitt. [en] Type of drilling fluid in given depth interval.	<u>title_de</u> = Spülung <u>title_en</u> = drilling fluid

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	DrillingProcess	DepthInterval

Class BoreholeFilling

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 07.10.2010
Last modified on 25.02.2011

Description

[de] Verfüllung des Bohrlochs im angegebenen Bohrintervall.

[en] Borehole filling at specified intervals.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Bohrlochverfüllung
title_en	borehole filling
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
boreholeFillingMaterial Type: FillingMaterialList Multiplicity:	[de] Verfüllungsmaterial des Bohrlochs im angegebenen Bohrintervall. [en] Filling material in the borehole at the given interval.	<u>title_de</u> = Bohrlochverfüllung <u>title_en</u> = borehole filling material

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	BoreholeFilling	DepthInterval



Class InstallationDetails

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 07.10.2010
Last modified on 25.02.2011

Description

[de] Aktuelle Ausbaudaten.

[en] Most recent installation.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Ausbaubeschreibung
title_en	installation details
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
casingString Type: CasingString Multiplicity: [1..*]	[de] Verrohrung (Rohrtour) als Teil des Gesamtausbaus eines Bohrlochs. [en] Casing string as a part of the installation in the borehole.	title_de = Rohrtour title_en = casing string
installationDate «voidable» Type: TM_CalDate Multiplicity: [0..1]	[de] Datum der Fertigstellung des Ausbaus. [en] End date of casing or installation.	title_de = Ausbaudatum title_en = installation date
description «voidable» Type: LocalisedCharacterString Multiplicity: [0..1]	[de] Ausführliche Beschreibung des Ausbaus und seiner Besonderheiten. [en] Verbose description of the casing installation, its characteristics and peculiarities.	title_de = Beschreibung des Ausbaus title_en = description of the installation

Attribute	Description	Tagged Values
spaceFilling «voidable» Type: SpaceFilling Multiplicity: [0..*]	[de] Verfüllung des Ringraumes zwischen der Außenseite des Ausbaus und der Bohrlochwand. [en] Filling material of the annular space between the outside of the installation and the borehole wall.	<u>title_de</u> = Ringraumverfüllung <u>title_en</u> = space filling

Class CasingString

Status: Approved
 Package: Drilling

Created on 07.10.2010
 Last modified on 04.03.2011

Description

[de] Verrohrung (Rohrtour) als Teil des Gesamtausbaus eines Bohrlochs.

[en] Casing string as a part of the installation in the borehole.

Constraints

Name	Description
casingStringNumber_values Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von casingStringNumber muss mindestens 1 und maximal 9 betragen. -- [en] The Value of casingStringNumber must be greater or equal to 1 and smaller or equal to 9. inv: casingStringNumber >= 1 and casingStringNumber <= 9

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Rohrtour
title_en	casing string
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
casingStringNumber Type: Integer Multiplicity:	[de] Nummer oder Index der Rohrtour im Bohrloch. [en] Number or index of casing string in the borehole.	<u>title_de</u> = Rohrtour-Nummer <u>title_en</u> = casing string number

Attribute	Description	Tagged Values
casingStringType Type: CasingStringTypeList Multiplicity:	[de] Art der Verrohrung. [en] Type of casing string.	title_de = Ausbauart title_en = type of casing
casingStringSegment Type: CasingStringSegment Multiplicity: [1..*]	[de] Rohrtourabschnitt. [en] Casing string segment.	title_de = Rohrtourabschnitt title_en = casing string segment

Class CasingStringSegment

Status: Approved
 Package: Drilling

Created on 07.10.2010
 Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Rohrtourabschnitt.

[en] Casing string segment.

Constraints

Name	Description
distance_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheiten von <i>wallThickness</i> und <i>diameter</i> müssen Millimeter sein. -- [en] The <i>diameter</i> as well as the <i>wallThickness</i> of the casing tube or the installation element must be measured in millimeters. inv: diameter.uom.uomSymbol = 'mm' and wallThickness.uom.uomSymbol = 'mm'
diameter_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>diameter</i> muss mindestens 0 und maximal 9999 betragen. -- [en] The value of <i>diameter</i> must be greater or equal to 0 and smaller or equal to 9999. inv: diameter >= 0 and diameter <= 9999
wallThickness_value Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>wallThickness</i> muss mindestens 0 und maximal 9999 betragen. -- [en] The value of <i>wallThickness</i> must be greater or equal to 0 and smaller or equal to 9999. inv: wallThickness >= 0 and wallThickness <= 9999

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Rohrtourabschnitt
title_en	casing string segment
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
installationElement Type: InstallationElementList Multiplicity:	[de] Art des Rohres bzw. des Ausbauelements. [en] Type of the casing tube or the installation element.	<u>title_de</u> = Ausbauelement <u>title_en</u> = installation element
diameter «voidable» Type: Distance Multiplicity:	[de] Außendurchmesser der Verrohrung oder des Ausbauelements. [en] Outer diameter of the casing tube or the installation element.	<u>title_de</u> = Durchmesser <u>title_en</u> = diameter
casingMaterial «voidable» Type: CasingMaterialList Multiplicity:	[de] Material der Verrohrung oder des Ausbauelements. [en] Material of the casing tube or the installation element.	<u>title_de</u> = Ausbaumaterial <u>title_en</u> = material of casing
wallThickness «voidable» Type: Distance Multiplicity:	[de] Wandstärke der Verrohrung oder des Ausbauelements. [en] Wall thickness of the casing tube or the installation element.	<u>title_en</u> = wall thickness <u>title_de</u> = Wandstärke

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	CasingStringSegment	DepthInterval

Class SpaceFilling

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 07.10.2010
Last modified on 25.02.2011

Description

[de] Verfüllung des Ringraumes zwischen der Außenseite des Ausbaus und der Bohrlochwand.

[en] Filling material of the annular space between the outside of the installation and the borehole wall.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Ringraumverfüllung
title_en	space filling
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
spaceFillingMaterial Type: FillingMaterialList Multiplicity:	[de] Material der Verfüllung des Ringraumes zwischen der Aussenseite des Ausbaus und der Bohrlochwand. [en] Material of the filling of the annular space between the outside of the installation and the borehole.	title_de = Ringraumverfüllung title_en = space filling material

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	SpaceFilling	DepthInterval

Class Investigation

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 07.10.2010
Last modified on 13.10.2011

Description

[de] Untersuchungsmethoden im Bohrloch (Logging-Verfahren) optional mit Teufenbezug.

[en] Investigations in the borehole (logging methods) with optional depth information.

Constraints

Name	Description
from_to_values Type: OCL Status: Approved	-- [de] Der Wert von <i>from</i> muss mindestens 0 betragen. Der Wert von <i>to</i> muss größer als der Wert von <i>from</i> und kleiner gleich 99999 sein. -- [en] The value of <i>from</i> must be greater or equal to zero and the value of <i>to</i> must be greater than the value of <i>from</i> but smaller or equal to 99999. inv: from >= 0 and to > from and to <= 99999
from_to_uom Type: OCL Status: Approved	-- [de] Die Maßeinheiten von <i>from</i> und <i>to</i> müssen Meter sein. -- [en] The units of measure of <i>from</i> and <i>to</i> must be meters. inv: from.uom.uomSymbol = 'm' and to.uom.uomSymbol = 'm'

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Untersuchung
title_en	investigation
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
from «voidable» Type: Length Multiplicity:	[de] Oberkante des Intervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Top of the interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	<u>title_en</u> = from <u>title_de</u> = von <u>decimals</u> = 2
to «voidable» Type: Length Multiplicity:	[de] Unterkante des Intervalls relativ zum Bohransatzpunkt. Intervalle werden entlang des Bohrungspfades gemessen. [en] Bottom of the interval relative to given altitude at starting point. Intervals are measured along the borehole path.	<u>title_en</u> = to <u>title_de</u> = bis <u>decimals</u> = 2
investigationType Type: InvestigationTypeList Multiplicity:	[de] Art oder Methode einer im Bohrloch durchgeführten Untersuchung. [en] Kind or method of an investigation in the borehole / borehole logging.	<u>title_de</u> = Art der Bohrlochmessung <u>title_en</u> = logging method

Class Sampling

Status: Approved
Package: Drilling

Created on 07.10.2010
Last modified on 11.11.2010

Description

[de] Beprobungsintervalle im Bohrloch oder im Bohrgut.

[en] Sampling intervals in the borehole or rock material.

Tagged Values

Tag Name	Value
isCollection	false
noPropertyType	false
title_de	Beprobung
title_en	sampling
xsdEncodingRule	iso19136_2007_INSPIRE_Extensions

Attributes

Attribute	Description	Tagged Values
sampleType Type: SampleTypeList Multiplicity:	[de] Probenart aus der genannten Bohrstrecke. [en] Type of sample in given interval.	<u>title_de</u> = Probenart <u>title_en</u> = type of sample
samplingPurpose «voidable» Type: SamplingPurposeList Multiplicity:	[de] Art der (vorgesehenen) Untersuchungen an einer Probe. [en] Purpose of sampling.	<u>title_de</u> = Beprobungszweck <u>title_en</u> = sampling purpose

Connections

Connector	Source	Target
Generalization	Sampling	DepthInterval