



Basisregistratie Ondergrond Catalogus

Booronderzoek
Toegepast geologisch boormonsterbeschrijving

Versie 0.91
Datum 15 maart 2021

CONCEPT

Inhoudsopgave

Artikel 1 Definitie van registratieobject, entiteiten en attributen.....	6
1 Registratieobject.....	6
2 Het domeinmodel.....	7
3 Entiteiten en attributen.....	9
3.1 Booronderzoek	9
3.2 Registratiegeschiedenis.....	16
3.3 Rapportagegeschiedenis	19
3.4 Tussentijdse gebeurtenis.....	21
3.5 Aangeleverde locatie	22
3.6 Aangeleverde verticale positie	23
3.7 Gestandaardiseerde locatie	26
3.8 Terreintoestand	27
3.9 Boring	29
3.10 Boorsnelheid	38
3.11 Weggegraven laag	39
3.12 Geboord interval	40
3.13 Bemonsterd interval	42
3.14 Bemonsteringsapparaat	44
3.15 Kernopbrengst.....	48
3.16 Verontreinigd interval	50
3.17 Afgewerkt interval.....	51
3.18 Sliblaag	54
3.19 Strooisellaag	55
3.20 Boormonsterbeschrijving.....	56
3.21 Boorprofiel	58
3.22 Laag.....	62
3.23 Bijzonder materiaal	65
3.24 Grond.....	66
3.25 Bijzonder bestanddeel	74
3.26 Brokje	75
3.27 Vlek	77
3.28 Korrelvorm.....	78
3.29 Gesteente	79
3.30 Brokje in gesteente	81
3.31 Niet beschreven interval	82

Artikel 2 Beschrijving van uitbreidbare waardelijsten.....	84
1.1 Aanvulmateriaal.....	84
1.2 Afzettingskarakteristiek	85
1.3 Apparaatype.....	86
1.4 BedekkingsgraadVlek	87
1.5 Bemonsteringskwaliteit.....	87
1.6 Bemonsteringsmethode	87
1.7 Bemonsteringsprocedure.....	89
1.8 BeschrevenMateriaal	89
1.9 Beschrijfkwaliteit.....	89
1.10 Beschrijflocatie	89
1.11 Beschrijfprocedure	89
1.12 BijzonderGesteentebestanddeel	90
1.13 Bodemgebruik	91
1.14 Boorprocedure.....	92
1.15 Boortechniek	92
1.16 Buismateriaal	94
1.17 ConsistentieFijneGrond	94
1.18 ConsistentieOrganischeGrond	94
1.19 Coördinaattransformatie	95
1.20 GeotechnischeGrondsoort	95
1.21 Grensbepaling	97
1.22 Grindmediaanklasse	98
1.23 GrootteklasseBestanddeel	98
1.24 Hoekigheid	98
1.25 HydrologischeOmstandigheid.....	99
1.26 KaderAanlevering.....	99
1.27 KaderInwinning	99
1.28 KaderstellendeProcedure.....	100
1.29 Kalkgehalteklasse	100
1.30 Kleur	100
1.31 Landschapselement.....	104
1.32 LiggingOpGrondlichaam	106
1.33 LokaalVerticaalReferentiepunt.....	106
1.34 MethodeLocatiebepaling.....	106
1.35 MethodePositiebepalingSliblaag.....	108
1.36 MethodeVerticalePositiebepaling	108

1.37	Monstervochtigheid	110
1.38	NaamGebeurtenis	110
1.39	OmzettingsgraadOrganischestof.....	110
1.40	Opvulmateriaal	110
1.41	Organischestofgehalteklasse.....	110
1.42	RedenNietBeschreven	111
1.43	Referentiestelsel	111
1.44	Registratiestatus.....	111
1.45	Ruwheid	111
1.46	Sfericiteit	112
1.47	Siltgehalteklasse.....	112
1.48	SoortBijzonderBestanddeel.....	112
1.49	SoortBijzonderMateriaal	114
1.50	SoortBrokje.....	115
1.51	SoortCement	116
1.52	SoortGesteente.....	116
1.53	SoortStrooisel.....	117
1.54	SoortVeen	117
1.55	Spoelingslaag	118
1.56	Sterkteklasse	118
1.57	StopcriteriumVeld	119
1.58	TextuurOrganischeGrond	119
1.59	TijdelijkeVerandering.....	120
1.60	TypeIngreep.....	120
1.61	Vakgebied	120
1.62	VerticaalReferentievlak	121
1.63	Vlekkleur	121
1.64	VolumePercentageklasse.....	121
1.65	VolumePercentageklasseISO14688.....	121
1.66	Voorbehandeling	122
1.67	Vorbereiding	122
1.68	WeggegravenMateriaal	122
1.69	Zandgehalteklasse	122
1.70	Zandmediaanklasse.....	122
Toelichting		124
1	Inleiding	124
1.1	Toegepast geologisch booronderzoek.....	124

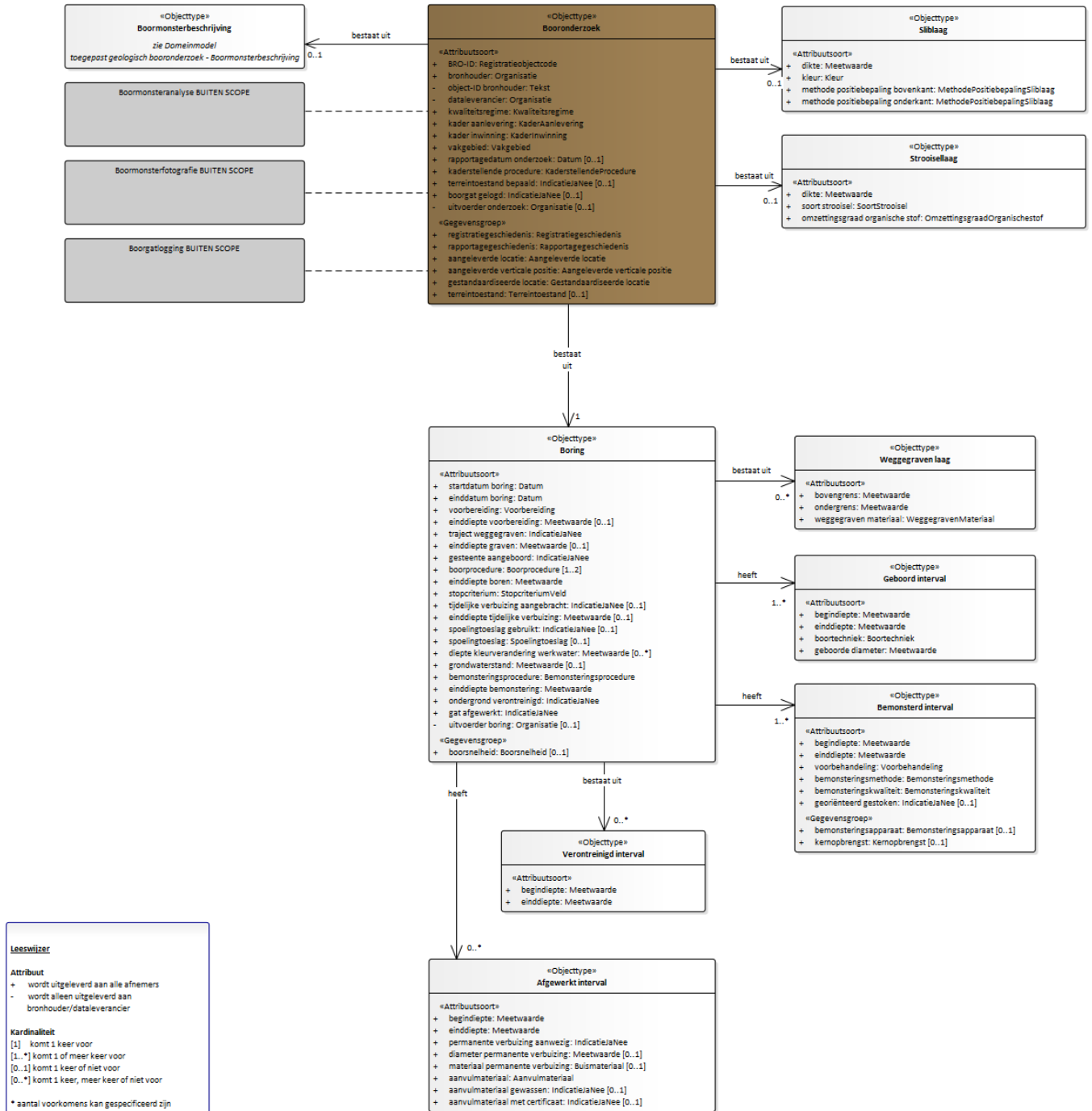
1.2	Boren	125
1.3	Kwaliteit van monsters	125
1.4	Deelonderzoeken	125
1.5	Methode van beschrijven	126
1.6	Beschrijving van gesteente.....	126
2	Belangrijkste entiteiten.....	127
2.1	Booronderzoek	127
2.2	Registratiegeschiedenis.....	127
2.3	Rapportagegeschiedenis	127
2.4	Boring	127
2.5	Bemonsteringsapparaat	128
2.6	Terreintoestand	129
2.7	Sliblaag	129
2.8	Strooisellaag	129
2.9	Boormonsterbeschrijving.....	129
2.10	Boorprofiel	129
2.11	Laag	130
2.12	Grond.....	131
2.13	Gesteente	131
3	INSPIRE.....	131

Artikel 1 Definitie van registratieobject, entiteiten en attributen

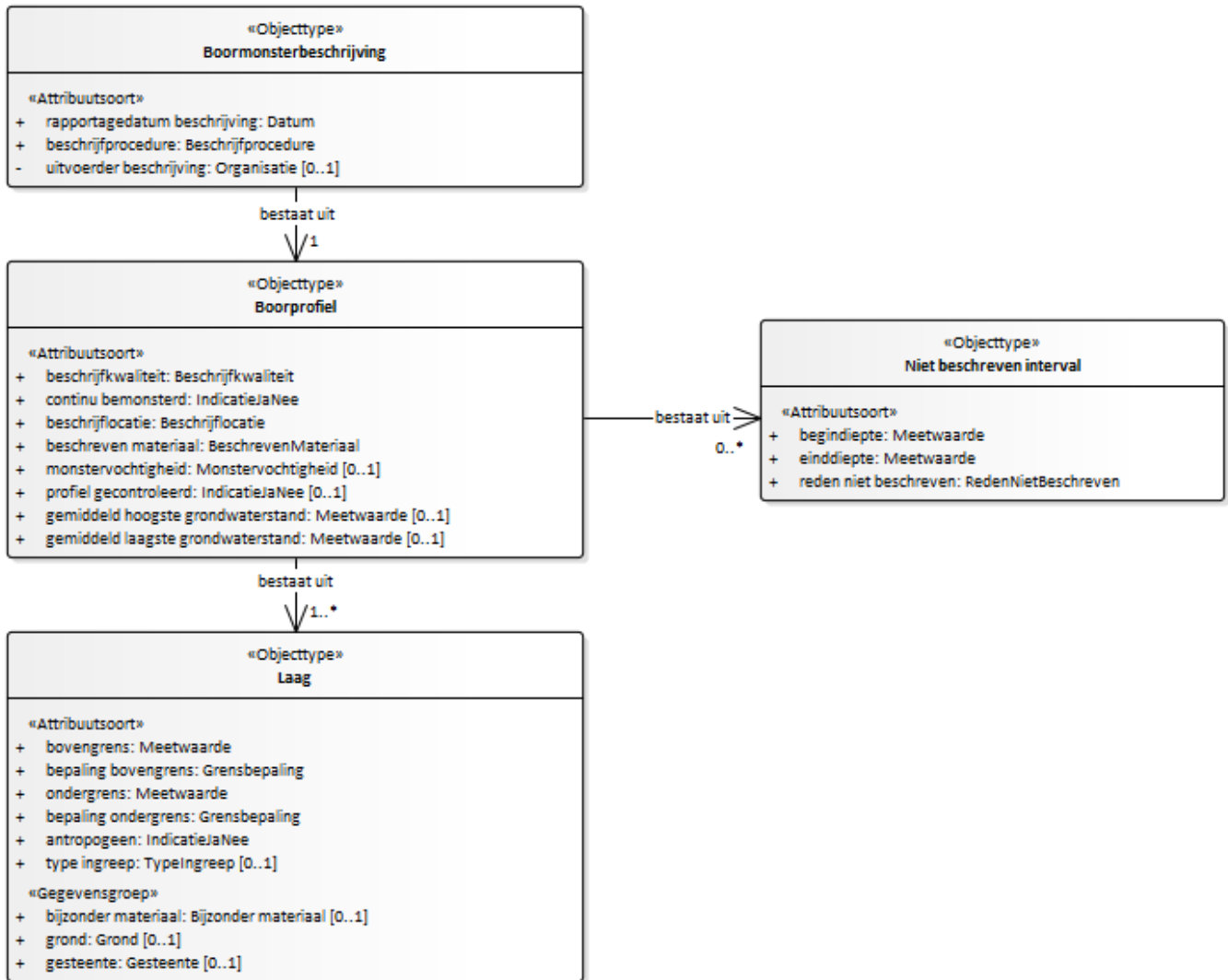
1 Registratieobject

Naam	Booronderzoek
Code	BHR
Definitie	Het geheel van gegevens dat betrekking heeft op een booronderzoek dat vanuit een bepaalde opdracht is uitgevoerd door op een bepaald moment op een bepaalde locatie in Nederland of zijn Exclusieve Economische Zone een boring uit te voeren en de monsters die daarmee uit de ondergrond zijn verkregen te beschrijven en/of te onderzoeken en/of in het boorgat zelf metingen aan de ondergrond uit te voeren.
Populatie	De populatie booronderzoeken in de registratie ondergrond omvat alle onderzoeken met uitzondering van onderzoek dat onder het regime van de Mijnbouwwet valt en onderzoek dat met het oog op de beoordeling van de bodemmilieukwaliteit of vanuit de archeologie wordt uitgevoerd. Ieder object heeft ter identificatie een eigen BRO-ID. De huidige gegevensdefinitie beschrijft alleen het toegepast geologisch booronderzoek onder IMBRO en beperkt zich verder tot de boormonsterbeschrijving.

2 Het domeinmodel



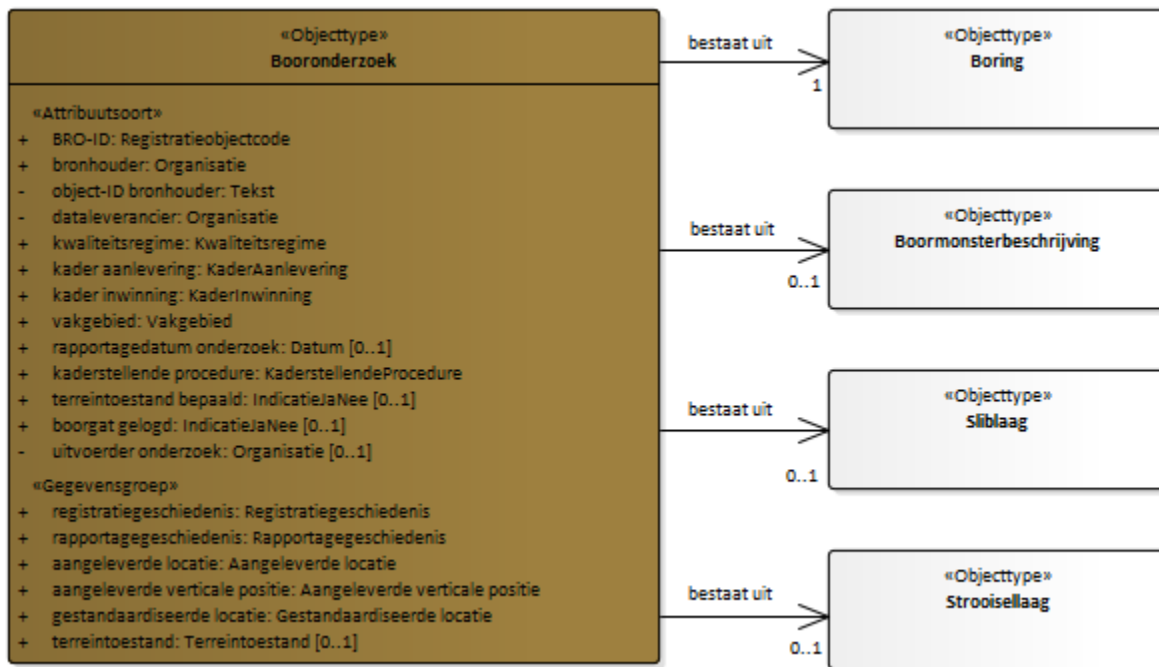
Domeinmodel toegepast geologisch booronderzoek - Algemeen deel



Domeinmodel toegepast geologisch booronderzoek - Boormonsterbeschrijving

3 Entiteiten en attributen

3.1 Booronderzoek



Type gegeven

Entiteit

Definitie

De toestand van het terrein tijdens het boren.

3.1.1 BRO-ID

Type gegeven

Attribuut van Booronderzoek

Definitie

De identificatie van een booronderzoek in de registratie ondergrond.

Juridische status

Authentiek

Kardinaliteit

1

Domein

Naam

Registratieobjectcode

Type

Code

Opbouw

BHRNNNNNNNNNNNN

Toelichting

De basisregistratie ondergrond kent bij registratie automatisch de juiste waarde aan het object toe.

3.1.2 bronhouder

Type gegeven

Attribuut van Booronderzoek

Definitie

Het KvK-nummer van de maatschappelijke activiteit van de publiekrechtelijke rechtspersoon die bronhouder is van de gegevens in de basisregistratie ondergrond.

Juridische status

Authentiek

Kardinaliteit

1

Domein

Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als bronhouder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven is door de dataleverancier bij de overdracht meegegeven in het geval de dataleverancier niet de bronhouder is.

3.1.3 object-ID bronhouder

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De identificatie die door of voor de bronhouder is gebruikt om het object in de eigen administratie te kunnen vinden.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Tekst 200
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder. Het is in de registratie opgenomen om de communicatie tussen de registerbeheerder en de bronhouder of dataleverancier te vergemakkelijken.

3.1.4 dataleverancier

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die het object aan de basisregistratie ondergrond heeft aangeleverd, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als dataleverancier van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven is door de dataleverancier bij de overdracht meegegeven. Het wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.1.5 kwaliteitsregime

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kwaliteitsregime
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven is door de dataleverancier bij de overdracht meegegeven.

3.1.6 kader aanlevering

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
---------------------	-----------------------------

Definitie	De rechtsgrond op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	KaderAanlevering
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De wetgever stipuleert dat het gegeven moet zijn vastgelegd om inzicht te geven in de relatie met de taken van een bestuursorgaan. Het gegeven geeft inzicht in de maatschappelijke betekenis van de informatie.

3.1.7 kader inwinning

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	Het doel waarvoor het onderzoek is uitgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	KaderInwinning
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Onderzoek wordt normaliter projectmatig uitgevoerd, zelfs als het direct gebonden is aan een publieke taak. Het gegeven beschrijft het hogere doel van het project waarvoor het onderzoek is uitgevoerd of preciseert de taak.

3.1.8 vakgebied

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De discipline waarbinnen het booronderzoek is uitgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Vakgebied
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	<p>Het vakgebied is een gegeven dat dient om een categorie van booronderzoek in de registratie ondergrond te identificeren. Het gegeven bepaalt hoe het onderzoek is uitgevoerd en welke gegevens en categorieën van gegevens vastgelegd kunnen zijn. Onder toegepast geologisch onderzoek wordt geologisch onderzoek verstaan dat een generiek karakter heeft en voor allerlei verkenningen wordt uitgevoerd, waaronder geohydrologische verkenningen. Naast toegepast geologisch booronderzoek worden geologisch booronderzoek, geotechnisch booronderzoek, bodemkundig booronderzoek en cultuurtechnisch booronderzoek onderscheiden.</p> <p>In de uitvoeringspraktijk komt het voor dat in een booronderzoek gegevens worden vastgelegd die onder een van de vijf vakgebieden vallen en gegevens die eigenlijk in het domein van de milieukunde of de archeologie thuishoren. Omdat die disciplines vooralsnog buiten het bereik van de basisregistratie ondergrond liggen, zijn die extra gegevens niet gedefinieerd. Toegepast geologisch booronderzoek met een dergelijk multidisciplinair karakter wordt in de basisregistratie ondergrond</p>

opgenomen maar zonder die extra gegevens. Om gebruikers duidelijk te maken dat de onderzoeksresultaten niet volledig geregistreerd zijn wordt als waarde voor het vakgebied niet de waarde *toegepasteGeologie* vermeld, maar een waarde als *toegepasteGeologieMilieukunde*.

3.1.9 *rapportagedatum onderzoek*

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De datum waarop de uitvoerder van het booronderzoek alle gegevens van het booronderzoek aan de bronhouder heeft overgedragen of in het geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>registratiestatus</i> van de entiteit <i>Registratiegeschiedenis</i> gelijk is aan <i>voltooid</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen. De <i>rapportagedatum onderzoek</i> mag niet liggen na het <i>tijdstip voltooiing registratie</i> van de entiteit <i>Registratiegeschiedenis</i> .
Toelichting	Het gegeven is alleen aanwezig wanneer alle deelonderzoeken zijn gerapporteerd en het onderzoek is afgesloten.

3.1.10 *kaderstellende procedure*

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De procedure die de uitvoering van projecten waarbinnen het booronderzoek wordt uitgevoerd reguleert en daarmee de kaders bepaalt voor de uitvoering van het booronderzoek.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	KaderstellendeProcedure
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De procedure beschrijft de manier van werken, de passende hulpmiddelen en de eisen waaraan de uitvoering moet voldoen. Procedures zijn in het algemeen vastgelegd in een norm, protocol of richtlijn. Dat kan overigens een richtlijn zijn die de uitvoerder voor zichzelf gebruikt. Het gegeven is opgenomen omdat het inzicht biedt in de kwaliteit van het werk.

3.1.11 *terreintoestand bepaald*

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De aanduiding die aangeeft of in het onderzoek gegevens over de toestand van het terrein zijn vastgelegd die van betekenis zijn voor de beoordeling van de resultaten.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	

Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van attribuut <i>lokaal verticaal referentiepunt</i> gelijk is aan <i>maaiveld</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.1.12 boorgat gelogd

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	De aanduiding die aangeeft of er in het boorgat gelogd is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Het deelonderzoek boorgatlogging valt nog niet onder de definitie van toegepast geologisch booronderzoek. Het gegeven is opgenomen om gebruikers te informeren dat er buiten de registratie ondergrond boorgatmeetgegevens beschikbaar zijn die voortkomen uit de opdracht tot het uitvoeren van het booronderzoek.

3.1.13 uitvoerder onderzoek

Type gegeven	Attribuut van Booronderzoek
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die voor de bronhouder geldt als verantwoordelijk voor de uitvoering van het booronderzoek, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als uitvoerder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.1.14 registratiegeschiedenis

Type gegeven	Gegevengroep van Booronderzoek
Definitie	De gegevens die het booronderzoek identificeren en inzicht geven in de geschiedenis van het object voorafgaand aan opname in de registratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Doel	Registratiegeschiedenis

3.1.15 rapportagegeschiedenis

Type gegeven	Gegevengroep van Booronderzoek
---------------------	--------------------------------

Definitie	Het geheel van gebeurtenissen dat beschrijft wanneer rapporten van het onderzoek aan de bronhouder zijn overgedragen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Doel	Rapportagegeschiedenis

3.1.16 aangeleverde locatie

Type gegeven	Gevegensgroep van Booronderzoek
Definitie	De plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak, zoals die is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Doel	Aangeleverde locatie

3.1.17 aangeleverde verticale positie

Type gegeven	Gevegensgroep van Booronderzoek
Definitie	De positie van het beginpunt van het booronderzoek in het verticale vlak, zoals die is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Doel	Aangeleverde verticale positie

3.1.18 gestandaardiseerde locatie

Type gegeven	Gevegensgroep van Booronderzoek
Definitie	De plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak zoals die door de basisregistratie ondergrond is getransformeerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Doel	Gestandaardiseerde locatie

3.1.19 terreintoestand

Type gegeven	Gevegensgroep van Booronderzoek
Definitie	De toestand van het terrein tijdens het boren.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Terreintoestand

3.1.20 boring

Type gegeven	Associatie van Booronderzoek
Definitie	De boring die is uitgevoerd als onderdeel van het booronderzoek.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	boring

Bron Booronderzoek
Doel Boring

3.1.21 sliblaagbeschrijving

Type gegeven Associatie van Booronderzoek
Definitie De beschrijving van de sliblaag als onderdeel van het booronderzoek.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Relatiesoort naam bestaat uit
Relatierol naam sliblaagbeschrijving
Bron Booronderzoek
Doel Sliblaag

3.1.22 strooisellaagbeschrijving

Type gegeven Associatie van Booronderzoek
Definitie De beschrijving van de strooisellaag als onderdeel van het booronderzoek.
Kardinaliteit 0..1
Relatiesoort naam bestaat uit
Relatierol naam strooisellaagbeschrijving
Bron Booronderzoek
Doel Strooisellaag

3.1.23 deelonderzoek boormonsterbeschrijving

Type gegeven Associatie van Booronderzoek
Definitie De boormonsterbeschrijving als deelonderzoek van het booronderzoek.
Kardinaliteit 0..1
Relatiesoort naam bestaat uit
Relatierol naam deelonderzoek boormonsterbeschrijving
Bron Booronderzoek
Doel Boormonsterbeschrijving

3.2 Registratiegeschiedenis

«Gegevensgroeptype» Registratiegeschiedenis	
«Attribuutsoort»	
+	tijdstip registratie object: DatumTijd
+	registratiestatus: Registratiestatus
+	tijdstip laatste aanvulling: DatumTijd [0..1]
+	tijdstip voltooiing registratie: DatumTijd [0..1]
+	gecorrigeerd: IndicatieJaNee
+	tijdstip laatste correctie: DatumTijd [0..1]
+	in onderzoek: IndicatieJaNee
+	in onderzoek sinds: DatumTijd [0..1]
+	uit registratie genomen: IndicatieJaNee
+	tijdstip uit registratie genomen: DatumTijd [0..1]
+	weer in registratie genomen: IndicatieJaNee
+	tijdstip weer in registratie genomen: DatumTijd [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens die de geschiedenis van het object in de registratie ondergrond markeren.
Toelichting	De gegevens staan niet in een brondocument, maar worden automatisch door de basisregistratie ondergrond gegenereerd.

3.2.1 tijdstip registratie object

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop voor het eerst gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	DatumTijd

3.2.2 registratiestatus

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De actuele fase van registratie waarin het object zich bevindt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Registratiestatus
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.2.3 tijdstip laatste aanvulling

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de laatste aanvulling op de gegevens in de registratie ondergrond is doorgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	

Naam	DatumTijd
Toelichting	Het gegeven is alleen aanwezig wanneer na de registratie van een eerste deelonderzoek een ander deelonderzoek is vastgelegd.

3.2.4 *tijdstip voltooiing registratie*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop alle gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>registratiestatus</i> gelijk is aan <i>voltooid</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Het gegeven is alleen aanwezig als alle aan te leveren gegevens zijn geregistreerd. Na dit tijdstip kunnen geen nieuwe gegevens meer ter registratie worden aangeboden. Wel kunnen fouten in de registratie worden verbeterd.

3.2.5 *gecorrigeerd*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of er een verbetering in de gegevens van het object in de registratie ondergrond heeft plaatsgevonden.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar

3.2.6 *tijdstip laatste correctie*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de laatste verbetering in de gegevens van het object is doorgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>gecorrigeerd</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.2.7 *in onderzoek*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het object door de registerbeheerder in onderzoek is genomen.
Juridische status	Authentiek

Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer een object in onderzoek is genomen betekent dit dat er bij de registerbeheerder gereede twijfel bestaat over de juistheid van de geregistreerde gegevens en dat er een onderzoek is gestart om vast te stellen wat de juiste gegevens zijn. Normaliter gaat hieraan een melding van derden vooraf.

3.2.8 *in onderzoek sinds*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de registerbeheerder het object in onderzoek heeft genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>in onderzoek</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.2.9 *uit registratie genomen*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de gegevens van het object door de registerbeheerder uit registratie zijn genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer de registerbeheerder een object uit registratie heeft genomen, zijn de gegevens niet langer beschikbaar voor andere afnemers dan bronhouder en dataleverancier. De registerbeheerder zal een object alleen bij hoge uitzondering uit registratie nemen en alleen na akkoord van de bronhouder. Aan de beslissing gaat een proces van zorgvuldige afweging vooraf en dat komt tot uitdrukking in de regel dat een object slechts een keer uit registratie kan worden genomen.

3.2.10 *tijdstip uit registratie genomen*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop het object uit registratie is genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd

Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *uit registratie genomen* gelijk is aan *ja*.
Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

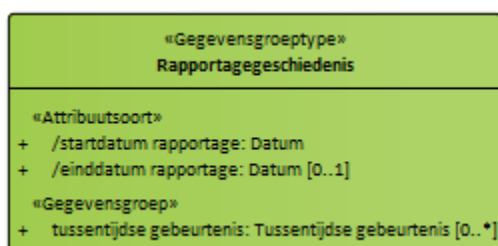
3.2.11 weer in registratie genomen

Type gegeven Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie De aanduiding die aangeeft of het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het eerder uit registratie was genomen.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam IndicatieJaNee
Type Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting De registerbeheerder kan een object eenmalig uit registratie nemen, en die actie kan hij eenmalig ongedaan maken. Ook hiervoor geldt dat akkoord van de bronhouder vereist is.

3.2.12 tijdstip weer in registratie genomen

Type gegeven Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie De datum en het tijdstip waarop het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het uit registratie was genomen.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam DatumTijd
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *weer in registratie genomen* gelijk is aan *ja*.
Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.3 Rapportagegeschiedenis



Type gegeven Entiteit
Definitie Het geheel van gebeurtenissen dat beschrijft wanneer rapporten van het onderzoek aan de bronhouder zijn overgedragen.
Toelichting De gegevens staan niet in een brondocument, maar worden automatisch door de basisregistratie ondergrond gegenereerd. De resultaten van het booronderzoek worden in een keer of in delen gerapporteerd. Wanneer een deelrapport dat onder de wettelijke verplichtingen valt door de bronhouder is geaccepteerd, wordt het ter registratie aan de landelijke voorziening aangeboden. De rapportagegeschiedenis geeft de essentie van het verloop van de rapportage en vormt de zgn. materiële geschiedenis van het registratieobject booronderzoek.

3.3.1 *startdatum rapportage*

Type gegeven	Attribuut van Rapportagegeschiedenis
Definitie	De datum waarop het eerste rapport van het onderzoek aan de bronhouder is overgedragen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De <i>startdatum rapportage</i> mag niet liggen na het <i>tijdstip registratie object</i> van de entiteit <i>Registratiegeschiedenis</i> .
Is afgeleid	Ja
Toelichting	De basisregistratie ondergrond leidt bij het starten van de registratie de juiste waarde af uit de gegevens in het brondocument. De datum is gelijk aan de rapportagedatum van het deelonderzoek of de deelonderzoeken die als eerste zijn overgedragen.

3.3.2 *einddatum rapportage*

Type gegeven	Attribuut van Rapportagegeschiedenis
Definitie	De datum waarop alle gegevens van het onderzoek aan de bronhouder zijn overgedragen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De <i>einddatum rapportage</i> mag niet liggen voor de <i>startdatum rapportage</i> .
Is afgeleid	Ja
Toelichting	De basisregistratie ondergrond leidt bij het beëindigen van de registratie de juiste waarde af uit de gegevens in het brondocument. De datum is gelijk aan de rapportagedatum van het onderzoek.

3.3.3 *tussentijdse gebeurtenis*

Type gegeven	Gegevensgroep van Rapportagegeschiedenis
Definitie	Een overdracht van een rapport aan de bronhouder die na de overdracht van het eerste en voor de overdracht van het laatste rapport heeft plaatsgevonden.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Doel	Tussentijdse gebeurtenis

3.4 Tussentijdse gebeurtenis

«Gegevensgroeptype» Tussentijdse gebeurtenis
«Attribuutsoort» + naam gebeurtenis: NaamGebeurtenis + /datum gebeurtenis: Datum

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een overdracht van een rapport aan de bronhouder die na de overdracht van het eerste en voor de overdracht van het laatste rapport heeft plaatsgevonden.
Toelichting	De basisregistratie ondergrond leidt bij het aanvullen van de registratie de juiste waarde af uit de gegevens in het brondocument. In deze versie van de catalogus vinden er geen tussentijdse gebeurtenissen plaats.

3.4.1 naam gebeurtenis

Type gegeven	Attribuut van Tussentijdse gebeurtenis
Definitie	De benaming van de tussentijdse gebeurtenis.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	NaamGebeurtenis
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Is afgeleid	Ja

3.4.2 datum gebeurtenis

Type gegeven	Attribuut van Tussentijdse gebeurtenis
Definitie	De datum waarop de tussentijdse gebeurtenis heeft plaatsgevonden.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De <i>datum gebeurtenis</i> mag niet liggen voor de <i>startdatum rapportage</i> van de entiteit <i>Rapportagegeschiedenis</i> . De <i>datum gebeurtenis</i> mag niet liggen na de <i>einddatum rapportage</i> van de entiteit <i>Rapportagegeschiedenis</i> .
Is afgeleid	Ja

3.5 Aangeleverde locatie

«Gevensgroeptype» Aangeleverde locatie	
«Attribuutsoort»	
+ coördinaten: Coördinatenpaar	
+ referentiestelsel: Referentiestelsel	
+ datum locatiebepaling: Datum	
+ methode locatiebepaling: MethodeLocatiebepaling	
- uitvoerder locatiebepaling: Organisatie [0..1]	

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over de plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak, zoals die zijn aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.
Toelichting	De locatie van booronderzoek is gedefinieerd als een punt.

3.5.1 coördinaten

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde locatie
Definitie	De coördinaten die zijn aangeleverd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Coördinatenpaar
Regels	De locatie moet liggen in Nederland of zijn Exclusieve Economische Zone.

3.5.2 referentiestelsel

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde locatie
Definitie	Het referentiestelsel van de aangeleverde coördinaten.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Referentiestelsel
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	De waarde van het attribuut moet gelijk zijn aan <i>ETRS89</i> of <i>RD</i> wanneer de locatie aan de landzijde van de UNCLOS-basislijn ligt. De waarde van het attribuut moet gelijk zijn aan <i>ETRS89</i> of <i>WGS84</i> wanneer de locatie aan de zeezijde van de UNCLOS-basislijn ligt.
Toelichting	Toegepast geologisch booronderzoek wordt alleen aan de landzijde van de UNCLOS-basislijn uitgevoerd.

3.5.3 datum locatiebepaling

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde locatie
Definitie	De datum waarop de plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak is bepaald.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	

Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De <i>datum locatiebepaling</i> mag niet liggen na de <i>startdatum rapportage</i> van de entiteit <i>Rapportagegeschiedenis</i> .

3.5.4 methode locatiebepaling

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde locatie
Definitie	De werkwijze die is gevolgd voor de bepaling van de plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	MethodeLocatiebepaling
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven geeft inzicht in de nauwkeurigheid waarmee de plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak is bepaald.

3.5.5 uitvoerder locatiebepaling

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde locatie
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die voor de bronhouder geldt als verantwoordelijk voor de uitvoering van de plaatsbepaling, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als uitvoerder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.6 Aangeleverde verticale positie

«Gevensgroeptype» Aangeleverde verticale positie	
«Attribuutsoort»	
+	lokaal verticaal referentiepunt: LokaalVerticaalReferentiepunt
+	verschuiving: Meetwaarde
+	waterdiepte: Meetwaarde [0..1]
+	verticaal referentievlak: VerticaalReferentievlak
+	datum verticale positiebepaling: Datum
+	methode verticale positiebepaling: MethodeVerticalePositiebepaling
-	uitvoerder verticale positiebepaling: Organisatie [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over de positie van het beginpunt van het booronderzoek in het verticale vlak, zoals aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.

3.6.1 lokaal verticaal referentiepunt

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	Het punt dat in het booronderzoek is gebruikt als nulpunt voor de diepte.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	LokaalVerticaalReferentiepunt
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	De waarde van het attribuut moet gelijk zijn aan <i>waterbodem</i> wanneer de locatie aan de zeezijde van de UNCLOS-basislijn ligt.
Toelichting	Het domein bevat begrippen die naar een oppervlak verwijzen. Het lokaal verticaal referentiepunt geldt als het punt waar het onderzoek aan de ondergrond begonnen is. De laag slib die plaatselijk op de waterbodem ligt, wordt niet tot de ondergrond gerekend en ligt boven het lokaal verticaal referentiepunt.

3.6.2 verschuiving

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	De verticale positie van het lokaal verticaal referentiepunt t.o.v. het verticaal referentievlak.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.3
Eenheid	m (meter)
Toelichting	De waarde kan positief of negatief zijn. Als de waarde positief is, ligt het lokaal verticaal referentiepunt boven het verticaal referentievlak. Met behulp van de verschuiving kan een diepte omgerekend worden naar een positie ten opzichte van het verticaal referentievlak.

3.6.3 waterdiepte

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	De positie van de waterbodem ten opzichte van het wateroppervlak op het moment van verticale positiebepaling.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.3
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 100
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>lokaal verticaal referentiepunt</i> gelijk is aan <i>waterbodem</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Het gegeven geldt op het moment van verticale positiebepaling. Er wordt geen rekening gehouden met de veranderlijkheid die het gevolg is van getijden. Het gegeven heeft vooral betekenis op land. Het geeft extra informatie over de omstandigheden op plaatsen op land waar de

waterdiepte veranderlijk is, bijvoorbeeld in uiterwaarden. De waterdiepte moet beschouwd worden als indicatief.

3.6.4 **verticaal referentievlak**

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	Het referentieniveau voor de verticale positie van het lokaal verticaal referentiepunt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	VerticaalReferentievlak
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	De waarde van het attribuut moet gelijk zijn aan <i>NAP</i> wanneer de locatie aan de landzijde van de UNCLOS-basislijn ligt. De waarde van het attribuut moet gelijk zijn aan <i>LAT</i> of <i>MSL</i> wanneer de locatie aan de zeezijde van de UNCLOS-basislijn ligt.
Toelichting	Toegepast geologisch booronderzoek wordt alleen aan de landzijde van de UNCLOS-basislijn uitgevoerd.

3.6.5 **datum verticale positiebepaling**

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	De datum waarop de verticale positie van het lokaal verticaal referentiepunt is bepaald.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De datum <i>verticale positiebepaling</i> mag niet liggen na de <i>startdatum rapportage</i> van de entiteit <i>Rapportagegeschiedenis</i> .
Toelichting	Het gegeven is van belang in verband met mogelijke veranderingen in de positie van het maaiveld of de waterbodem. In het geval de positie is bepaald op basis van het AHN geldt als datum 1 januari van het jaar waarin de gebruikte versie van het AHN voor het gebied waarin de locatie ligt, is vastgesteld.

3.6.6 **methode verticale positiebepaling**

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	De werkwijze die is gevolgd voor de bepaling van de verticale positie van het lokaal verticaal referentiepunt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	MethodeVerticalePositiebepaling
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven geeft inzicht in de nauwkeurigheid waarmee de verticale positie is bepaald.

3.6.7 uitvoerder verticale positiebepaling

Type gegeven	Attribuut van Aangeleverde verticale positie
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die voor de bronhouder geldt als verantwoordelijk voor de uitvoering van de bepaling van de verticale positie, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als uitvoerder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.7 Gestandaardiseerde locatie

«Gegevensgroep» Gestandaardiseerde locatie
«Attribuutsoort» + /coördinaten: Coördinatenpaar + referentiestelsel: Referentiestelsel = ETRS89 + coördinaattransformatie: Coördinaattransformatie

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over de plaats van het booronderzoek op het aardoppervlak zoals die door de basisregistratie ondergrond zijn getransformeerd.
Toelichting	De gegevens staan niet in een brondocument. De gestandaardiseerde locatie wordt door de basisregistratie ondergrond berekend ten behoeve van afnemers. Het maakt het mogelijk alle gegevens in de registratie ondergrond in een en hetzelfde referentiestelsel te ontsluiten. De locatie van booronderzoek is gedefinieerd als een punt.

3.7.1 coördinaten

Type gegeven	Attribuut van Gestandaardiseerde locatie
Definitie	De coördinaten in het standaard referentiestelsel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Coördinatenpaar
Is afgeleid	Ja

3.7.2 referentiestelsel

Type gegeven	Attribuut van Gestandaardiseerde locatie
Definitie	Het referentiestelsel van de gestandaardiseerde coördinaten.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1

Domein

Naam	Referentiestelsel
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.7.3 coördinaattransformatie

Type gegeven	Attribuut van Gestandaardiseerde locatie
Definitie	De methode die de basisregistratie ondergrond heeft gebruikt voor het omzetten van de aangeleverde coördinaten.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Coördinaattransformatie

3.8 Terreintoestand

«Gevensgroeptype» Terreintoestand	
«Attribuutsoort»	
+ bodemgebruik:	Bodemgebruik
+ ligging op grondlichaam:	LiggingOpGrondlichaam [0..1]
+ landschapselement:	Landschapselement [0..1]
+ hydrologische omstandigheid:	HydrologischeOmstandigheid [0..1]
+ tijdelijke verandering:	TijdelijkeVerandering [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over de toestand van het terrein tijdens het boren die relevant zijn voor het onderzoek.
Regels	De entiteit moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>terreintoestand bepaald</i> van de entiteit <i>Booronderzoek</i> gelijk is aan <i>ja</i> . De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.8.1 bodemgebruik

Type gegeven	Attribuut van Terreintoestand
Definitie	Het doel waarvoor de bodem waarop de locatie van het booronderzoek ligt in gebruik is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Bodemgebruik
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Bij bodemgebruik wordt onderscheid gemaakt tussen bodemgebruik in landelijk gebied en dat is agrarisch gebruik en natuur, en bodemgebruik in niet-landelijk (stedelijk) gebied.

3.8.2 ligging op grondlichaam

Type gegeven	Attribuut van Terreintoestand
Definitie	De omschrijving van de plaats van de boring op een grondlichaam.
Juridische status	Authentiek

Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	LiggingOpGrondlichaam
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer door mensen een grondlichaam als een dijk of wal op het aardoppervlak is neergelegd, is een nadere precisering van de plaats op het grondlichaam relevant, omdat die de eigenschappen van de ondergrond beïnvloedt.

3.8.3 landschapselement

Type gegeven	Attribuut van Terreintoestand
Definitie	De omschrijving van een onderdeel van het landschap dat de vorm van het landschap ter plaatse van het onderzoek preciseert.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Landschapselement
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De vorm van het landschap is in veel gevallen al volledig vastgelegd in de geomorfologische kaart. Bij uitzondering of voor bepaalde doeleinden is voor een goed begrip van de opbouw van de bodem meer detailinformatie nodig over het landschap waar het terrein in ligt.

3.8.4 hydrologische omstandigheid

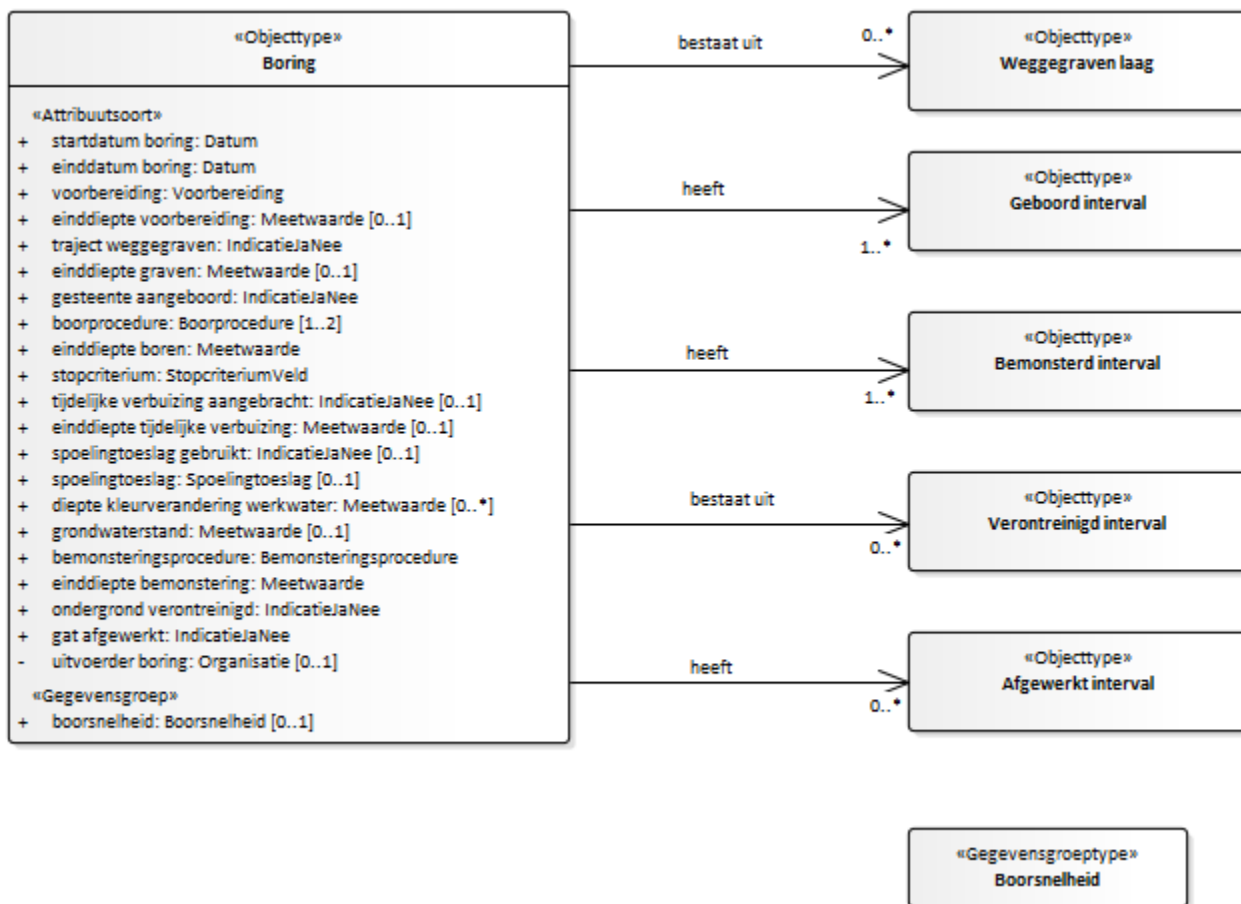
Type gegeven	Attribuut van Terreintoestand
Definitie	De karakterisering van de vochtigheid van het terrein vanuit het oogpunt van plantengroei.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	HydrologischeOmstandigheid
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het is van belang te weten hoe vochtig het deel van de bodem is waarin de planten wortelen en of het om zoet of zout water gaat.

3.8.5 tijdelijke verandering

Type gegeven	Attribuut van Terreintoestand
Definitie	Een tijdelijke verandering in de gegeven toestand van het terrein.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	TijdelijkeVerandering
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het is goede praktijk dat de uitvoerder van het booronderzoek bijzonderheden over de toestand van het terrein zoals hij die aantreft vastlegt. Omdat niet alle veranderingen voor hem zichtbaar zullen zijn,

wordt ervan uitgegaan dat de opdrachtgever de uitvoerder informeert over de omstandigheden die voor het onderzoek van belang zijn.

3.9 Boring



Type gegeven

Entiteit

Definitie

De gegevens over het geheel van activiteiten, voor zover relevant voor het onderzoek, dat tot doel heeft door boren een gat in de ondergrond te maken om monsters uit de ondergrond te nemen en/of metingen aan de ondergrond te doen.

3.9.1 startdatum boring

Type gegeven

Attribuut van Boring

Definitie

De datum waarop het boren is begonnen.

Juridische status

Authentiek

Kardinaliteit

1

Domein

Naam

Datum

Waardebereik

1 januari 2020 tot heden

Regels

De *startdatum boring* mag niet liggen na de *startdatum rapportage* van de entiteit *Rapportagegeschiedenis*.

3.9.2 *einddatum boring*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De datum waarop het boren is beëindigd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden
Regels	De <i>einddatum boring</i> mag niet liggen na de <i>startdatum rapportage</i> van de entiteit <i>Rapportagegeschiedenis</i> . De <i>einddatum boring</i> mag niet liggen voor de <i>startdatum boring</i> .

3.9.3 *voorbereiding*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De voorbereidende werkzaamheden die binnen het onderzoek voorafgaand aan het boren zijn uitgevoerd en de eigenschappen van de ondergrond kunnen beïnvloeden.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Vorbereiding
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.9.4 *einddiepte voorbereiding*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De diepte tot waar de voorbereidende werkzaamheden reiken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 30
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>voorbereiding</i> gelijk is aan <i>geen</i> . Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.9.5 *traject weggegraven*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het bovenste deel van de ondergrond voorafgaand aan, eventueel na onderbreking van, het boren is weggegraven.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee

Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer het bovenste deel van de ondergrond wordt weggegraven hangt het van de aard van de opdracht en de situatie ter plaatse af wat er in het onderzoek met de weggegraven ondergrond gebeurt. Het kan zijn dat de grond zonder verder te beschrijven wordt verwijderd, het kan zijn dat de grond ter plekke informeel wordt beschreven en het kan zijn dat de grond ter plekke formeel wordt beschreven. In het laatste geval wordt het beschrijven beschouwd als onderdeel van het deelonderzoek boormonsterbeschrijving en wordt de informatie vastgelegd als ware het traject geboord. In het tweede geval wordt het beschrijven als een op zichzelf staande activiteit beschouwd waarvan het resultaat summier wordt vastgelegd als weggegraven lagen. In het eerste geval wordt er geen informatie vastgelegd.

3.9.6 einddiepte graven

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De diepte tot waar het materiaal uit de ondergrond is weggegraven.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 20
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>traject weggegraven</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.9.7 gesteente aangeboord

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het gesteente is aangeboord en is bemonsterd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer de ondergrond niet uit grond maar uit gesteente bestaat, worden in het onderzoek andere gegevens vastgelegd dan gewoonlijk het geval is.

3.9.8 boorprocedure

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De procedure die aangeeft onder welke afspraken het boren is uitgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..2
Domein	
Naam	Boorprocedure
Type	Waardelijst uitbreidbaar

Toelichting De procedure beschrijft de manier van werken, de passende hulpmiddelen en de eisen waaraan de uitvoering moet voldoen. Procedures zijn in het algemeen vastgelegd in een norm, protocol of richtlijn. Dat kan overigens een richtlijn zijn die de uitvoerder voor zichzelf gebruikt. Het gegeven is opgenomen omdat het inzicht biedt in de kwaliteit van het werk. Het gebruik van procedures varieert van vakgebied tot vakgebied. Voor handboren en mechanisch boren bestaan aparte procedures.

3.9.9 einddiepte boren

Type gegeven Attriboot van Boring
Definitie De diepte waarop het boren is geëindigd.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam Meetwaarde 3.2
Eenheid m (meter)
Waardebereik vanaf 0

3.9.10 stopcriterium

Type gegeven Attriboot van Boring
Definitie De reden waarom de uitvoerder van de boring met boren is opgehouden.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam StopcriteriumVeld
Type Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting Het gegeven geeft aan of het beoogde einddoel is gehaald of dat het boren is gestopt omdat er bepaalde problemen waren. De aard van het eventuele probleem kan informatie geven over de opbouw van de ondergrond.

3.9.11 tijdelijke verbuizing aangebracht

Type gegeven Attriboot van Boring
Definitie De aanduiding die aangeeft of tijdens het boren verbuizing in het boorgat is aangebracht.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam IndicatieJaNee
Type Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *boortechniek* van de entiteit *Geboord interval* in ten minste één van de geboorde intervallen gelijk is aan *handDraaien*, *mechanischDraaienOnverbuisd*, *mechanischGrijpen*, *mechanischSpuitenOnverbuisd* of *mechanischSpuitenDraaien*. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting Bij bepaalde boortechnieken, de zgn. onverbuisde technieken, is tijdens het boren sprake van een geheel of gedeeltelijk open gat. Het kan nodig zijn

het boren te onderbreken en tijdelijk verbuizing aan te brengen om het geboorde gat in stand te houden zodat men verder kan boren. De verbuizing kan van invloed zijn op de bemonstering en het tijdens het boren doen van metingen.

3.9.12 einddiepte tijdelijke verbuizing

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De diepte tot waar tijdelijke verbuizing is aangebracht.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>tijdelijke verbuizing aangebracht</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.9.13 spoelingslosgeslag gebruikt

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De aanduiding die aangeeft of tijdens het boren spoeling met een bepaalde toeslag is gebruikt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>boortechniek</i> van de entiteit <i>Geboord interval</i> in ten minste één van de geboorde intervallen gelijk is aan <i>mechanischDraaienOnverbuisd</i> , <i>mechanischGrijpen</i> , <i>mechanischSpuitenOnverbuisd</i> of <i>mechanischSpuitenDraaien</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Bij bepaalde boortechnieken, de zgn. onverbuisde technieken, is tijdens het boren sprake van een geheel of gedeeltelijk open gat. Het kan nodig zijn tijdens het boren spoeling te gebruiken om in het gat voldoende tegendruk op te bouwen. In dat geval voegt men een bepaalde toeslag toe aan het werkwater om een vloeistof met voldoende massa samen te stellen. In de toekomst zal spoeling mogelijk ook gebruikt gaan worden bij andere boortechnieken.

3.9.14 spoelingslosgeslag

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De specificatie van het materiaal dat aan het werkwater is toegevoegd om de spoeling voldoende massa te geven.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	

Naam	Spoelingslaag
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>spoeling gebruikt</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.9.15 *diepte kleurverandering werkwater*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	Een diepte waarop de kleur van het werkwater opvallend is veranderd zonder dat er een verandering in de monsters is waargenomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.1
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Toelichting	Tijdens het boren wordt soms een verandering in de kleur van het werkwater waargenomen die wijst op een verandering die niet tot uitdrukking komt in de monsters. Zo kan in gebieden met gestuwde lagen het werkwater op een bepaald moment oranje verkleuren terwijl er in de monsters niets lijkt te veranderen. Die verkleuring geeft aan dat er een grensvlak waar aanrijking van ijzer(hydr)oxiden heeft plaatsgevonden is doorboord. Een dergelijk grensvlak wordt geïnterpreteerd als een vlak waarlangs beweging heeft plaatsgevonden (glijvlak) en duidt op de aanwezigheid van een dunne kleilaag. De diepte van de verandering in de ondergrond kan met een nauwkeurigheid van ongeveer een halve meter worden geschat. Het gegeven wordt alleen vastgelegd wanneer de uitvoerder van oordeel is dat de kleurverandering relevant is.

3.9.16 *grondwaterstand*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De diepte in het gat tot waar het grondwater na de uitvoering van de werkzaamheden reikt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>lokaal verticaal referentiepunt</i> van de entiteit <i>Aangeleverde verticale positie</i> gelijk is aan <i>waterbodem</i> .
Toelichting	Het is goede praktijk de grondwaterstand te bepalen, maar aan een eventueel ontbreken van het gegeven kan geen bijzondere betekenis worden gegeven. Het gegeven wordt pas vastgelegd wanneer de uitvoerder van oordeel is dat de grondwaterstand zich weer hersteld heeft; de diepte moet beschouwd worden als indicatief.

3.9.17 *bemonsteringsprocedure*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De procedure die aangeeft onder welke afspraken het bemonsteren is uitgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Bemonsteringsprocedure
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De procedure beschrijft de manier van werken, de passende hulpmiddelen en de eisen waaraan de uitvoering moet voldoen. Procedures zijn in het algemeen vastgelegd in een norm, protocol of richtlijn. Dat kan overigens een richtlijn zijn die de uitvoerder voor zichzelf gebruikt. Het gegeven is opgenomen omdat het inzicht biedt in de kwaliteit van het werk. Het gebruik van procedures varieert van vakgebied tot vakgebied.

3.9.18 *einddiepte bemonstering*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De diepte tot waar is bemonsterd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De waarde van het attribuut mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> .

3.9.19 *ondergrond verontreinigd*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De aanduiding die aangeeft of er tijdens het boren verontreiniging van de ondergrond is geconstateerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven geeft aan of de eigenschappen van de ondergrond onbedoeld door de mens veranderd zijn. Het gegeven heeft betrekking op een waarneming en krijgt alleen de waarde <i>ja</i> , wanneer de uitvoerder geconstateerd heeft dat de ondergrond verontreinigd is.

3.9.20 *gat afgewerkt*

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het gat na afloop van de boor- en eventuele graafwerkzaamheden is afgewerkt.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	De afwerking geeft inzicht in hoe de ondergrond is achtergelaten na afloop van de werkzaamheden in het veld.

3.9.21 uitvoerder boring

Type gegeven	Attribuut van Boring
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die voor de bronhouder geldt als verantwoordelijk voor de uitvoering van de boring en het eventueel leveren van monsters, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als uitvoerder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.9.22 boorsnelheid

Type gegeven	Gevensgroep van Boring
Definitie	De snelheid waarmee het gat is geboord.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Boorsnelheid

3.9.23 beschrijving weggegraven laag

Type gegeven	Associatie van Boring
Definitie	De summiere beschrijving van een laag die is weggegraven als voorbereiding op het boren.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	beschrijving weggegraven laag
Bron	Boring
Doel	Weggegraven laag

3.9.24 geboord interval

Type gegeven	Associatie van Boring
Definitie	Het geboorde interval van de boring.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Relatiesoort naam	heeft
Relatierol naam	geboord interval
Bron	Boring
Doel	Geboord interval

3.9.25 *bemonsterd interval*

Type gegeven	Associatie van Boring
Definitie	Het bemonsterde interval van de boring.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Relatiesoort naam	heeft
Relatierol naam	bemonsterd interval
Bron	Boring
Doel	Bemonsterd interval

3.9.26 *constatering verontreinigd interval*

Type gegeven	Associatie van Boring
Definitie	De identificatie van het verontreinigd interval geconstateerd tijdens het boren.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	constatering verontreinigd interval
Bron	Boring
Doel	Verontreinigd interval

3.9.27 *afgewerkt interval*

Type gegeven	Associatie van Boring
Definitie	Het afgewerkte interval van de boring.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Relatiesoort naam	heeft
Relatierol naam	afgewerkt interval
Bron	Boring
Doel	Afgewerkt interval

3.10 Boorsnelheid

«Gevegensgroeptype» Boorsnelheid
«Attribuutsoort» + verlopen tijd: Meetwaarde [1..*] + diepte: Meetwaarde [1..*]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De snelheid waarmee het gat is geboord.
Regels	De entiteit mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>gesteente aangeboord</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>nee</i> .
Toelichting	Wanneer het doel is in gesteente te boren, wordt de boorsnelheid voor het hele geboorde traject vastgelegd. In de toekomst zal de boorsnelheid mogelijk ook vastgelegd worden bij het boren in grond.

3.10.1 verlopen tijd

Type gegeven	Attribuut van Boorsnelheid
Definitie	De tijd tussen het moment waarop de boring is gestart en het moment waarop een bepaalde diepte is bereikt, gecorrigeerd voor onderbrekingen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Domein	
Naam	Meetwaarde 5.1
Eenheid	s (seconde)
Waardebereik	vanaf 0
Toelichting	Bij het bepalen van de boorsnelheid wordt het boren als een continu proces beschouwd.

3.10.2 diepte

Type gegeven	Attribuut van Boorsnelheid
Definitie	De diepte op het moment van de meting.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De <i>diepte</i> en <i>verlopen tijd</i> zijn altijd een paar. De waarde van het attribuut mag niet kleiner zijn dan de <i>begindiepte</i> van het bovenste geboord interval. De waarde van het attribuut mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .

3.11 Weggegraven laag

«Objecttype» Weggegraven laag
«Attribuutsoort» + bovengrens: Meetwaarde + ondergrens: Meetwaarde + weggegraven materiaal: WeggegravenMateriaal

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een deel van de weggegraven ondergrond dat summier als laag is beschreven.
Toelichting	Het gegeven is aanwezig wanneer in het onderzoek is vastgesteld dat het voldoende is het weggegraven deel van de ondergrond summier te beschrijven. Het weggegraven traject wordt in zijn geheel en als een opeenvolging van lagen beschreven en dat wil zeggen dat de lagen precies op elkaar aansluiten. De weggegraven lagen staan los van het boorprofiel.

3.11.1 *bovengrens*

Type gegeven	Attribuut van Weggegraven laag
Definitie	De diepte van de bovenkant van de laag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 20
Regels	De weggegraven lagen moeten precies op elkaar aansluiten. De bovengrens van de bovenste weggegraven laag moet gelijk zijn aan 0.

3.11.2 *ondergrens*

Type gegeven	Attribuut van Weggegraven laag
Definitie	De diepte van de onderkant van de laag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 20
Regels	De <i>ondergrens</i> moet groter zijn dan de <i>bovengrens</i> van de weggegraven laag. De <i>ondergrens</i> van de onderste weggegraven laag moet gelijk zijn aan de waarde van het attribuut <i>einddiepte graven</i> van de entiteit <i>Boring</i> .

3.11.3 *weggegraven materiaal*

Type gegeven	Attribuut van Weggegraven laag
Definitie	De omschrijving van het materiaal waaruit de weggegraven laag bestaat.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	WeggegravenMateriaal
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.12 Geboord interval

«Objecttype» Geboord interval
«Attribuutsoort» + begindiepte: Meetwaarde + einddiepte: Meetwaarde + boortechniek: Boortechniek + geboorde diameter: Meetwaarde

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Het diepte-interval dat met een bepaalde boortechniek en een bepaalde diameter is geboord.
Toelichting	Op een en dezelfde diepte kunnen verschillende boortechnieken gebruikt worden. Er kan bijvoorbeeld eerst mechanisch gedrukt worden waarbij monsters op diepte worden uitgestoken, waarna het interval wordt uitgeboord door mechanisch te draaien. Ook kan op een en dezelfde diepte een bepaalde boortechniek herhaaldelijk worden toegepast, waarbij de diameter steeds toeneemt. Als gevolg kunnen geboorde intervallen overlappen.

3.12.1 *begindiepte*

Type gegeven	Attribuut van Geboord interval
Definitie	De diepte waarop begonnen is met een bepaalde boortechniek een gat met een bepaalde diameter te maken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De <i>begindiepte</i> van het bovenste geboord interval moet gelijk zijn aan 0 wanneer de waarde van het attribuut <i>traject weggegraven</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>nee</i> . De <i>begindiepte</i> van het bovenste geboord interval moet groter zijn dan 0 wanneer de waarde van het attribuut <i>traject weggegraven</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>ja</i> .

3.12.2 *einddiepte*

Type gegeven	Attribuut van Geboord interval
Definitie	De diepte waarop gestopt is met een bepaalde boortechniek een gat met een bepaalde diameter te maken.
Juridische status	Authentiek

Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De <i>einddiepte</i> moet groter zijn dan de <i>begindiepte</i> van het geboord interval. De <i>einddiepte</i> van het onderste geboord interval moet gelijk zijn aan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .

3.12.3 boortechniek

Type gegeven	Attribuut van Geboord interval
Definitie	De techniek die gebruikt is om over een bepaald diepte-interval een gat met een bepaalde diameter in de ondergrond te maken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Boortechniek
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Bij de classificatie van boortechnieken wordt gekeken naar de manier waarop het gebruikte apparaat de grond in is gedreven.

3.12.4 geboorde diameter

Type gegeven	Attribuut van Geboord interval
Definitie	De diameter van het geboorde gat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 4.0
Eenheid	mm (millimeter)
Waardebereik	20 tot 5000
Toelichting	Het gaat om de diameter van het gat dat door boren is ontstaan. Het uiteindelijk gat kan groter zijn doordat de wand afbrokkelt of gedeeltelijk instort.

3.13 Bemonsterd interval

«Objecttype» Bemonsterd interval
«Attribuutsoort»
+ begindiepte: Meetwaarde
+ einddiepte: Meetwaarde
+ voorbehandeling: Voorbehandeling
+ bemonsteringsmethode: Bemonsteringsmethode
+ bemonsteringskwaliteit: Bemonsteringskwaliteit
+ georiënteerd gestoken: IndicatieJaNee [0..1]
«Gevegensgroep»
+ bemonsteringsapparaat: Bemonsteringsapparaat [0..1]
+ kernopbrengst: Kernopbrengst [0..1]

«Gevegensgroep»
Bemonsteringsapparaat

«Gevegensgroep»
Kernopbrengst

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een diepte-interval dat volgens een bepaalde bemonsteringsmethode en afhankelijk van de methode met een bepaald apparaat is bemonsterd.
Toelichting	In het geval het bovenste deel van de ondergrond is weggegraven en in het onderzoek is vastgesteld dat het net zo beschreven moet worden als de monsters uit de geboorde intervallen, wordt het weggegraven deel als een bemonsterd interval beschreven.

3.13.1 *begindiepte*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
Definitie	De diepte waarop het bemonsterde interval begint.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0

3.13.2 *einddiepte*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
Definitie	De diepte waarop het bemonsterde interval eindigt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De <i>einddiepte</i> moet groter zijn dan de <i>begindiepte</i> van het bemonsterd interval. De <i>einddiepte</i> van het onderste bemonsterd interval mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .

3.13.3 *voorbehandeling*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
---------------------	-----------------------------------

Definitie	De werkzaamheden die tijdens het boren zijn uitgevoerd om een bepaald diepte-interval te prepareren ten behoeve van de bemonstering.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Voorbehandeling
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.13.4 bemonsteringsmethode

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
Definitie	De manier waarop de monsters uit de ondergrond zijn genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Bemonsteringsmethode
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Bij de classificatie van bemonsteren wordt gekeken naar de manier waarop het materiaal uit de ondergrond naar boven is gehaald.

3.13.5 bemonsteringskwaliteit

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
Definitie	De aanduiding die aangeeft wat de beoogde monsterkwaliteit is geweest.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Bemonsteringskwaliteit
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Bij booronderzoek onderzoekt men monsters die uit de ondergrond zijn genomen en dat betekent dat er onvermijdelijk sprake is van een zekere mate van verstoring. De mate van verstoring wordt primair bepaald door de keuze van boortechniek, bemonsteringsmethode en bemonsteringsapparaat. Omdat ook de samenstelling van de grond van invloed is, kan het nodig blijken de keuze aan te passen als de grondsoort anders blijkt te zijn dan gedacht. De bemonsteringskwaliteit geeft aan binnen welke grenzen de primaire mate van verstoring ligt. Er wordt in de norm NEN-EN-ISO 22475 een indeling in vijf klassen gehanteerd en voor iedere klasse is vastgelegd hoe de monsters behandeld moeten worden wanneer zij eenmaal boven de grond zijn gekomen. De laagste eisen gelden voor monsters waarvan de samenhang al volledig is verstoord wanneer ze boven de grond komen. In de dagelijkse spraak worden die monsters <i>geroerde monsters</i> genoemd. De vier andere klassen beschrijven de eisen die gelden voor het behandelen van <i>ongerode monsters</i> . De reden het gegeven vast te leggen is dat niet alle in het veld genomen monsters altijd als onderdeel van het booronderzoek worden geanalyseerd.

3.13.6 georiënteerd gestoken

Type gegeven	Attribuut van Bemonsterd interval
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de oriëntatie van het monster is vastgelegd.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>bemonsteringsmethode</i> gelijk is aan <i>opDiepteUitsteken</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Voor bepaalde vormen van boormonsteranalyse is het nodig de bemonstering zo uit te voeren dat de oriëntatie van de structuur van de ondergrond behouden blijft.

3.13.7 bemonsteringsapparaat

Type gegeven	Gevensgroep van Bemonsterd interval
Definitie	Het apparaat dat gebruikt is voor het steken of kernen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Bemonsteringsapparaat

3.13.8 kernopbrengst

Type gegeven	Gevensgroep van Bemonsterd interval
Definitie	De gegevens over de hoeveelheid materiaal die bij het bemonsteren van gesteente uit een gekerd interval is verkregen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Kernopbrengst

3.14 Bemonsteringsapparaat

«Gevegensgroeptype» Bemonsteringsapparaat	
«Attribuutsoort»	
+ apparaatype:	Apparaatype
+ containerdiameter:	Meetwaarde [0..1]
+ containerlengte:	Meetwaarde [0..1]
+ doorgangsdiameter:	Meetwaarde [0..1]
+ kous gebruikt:	IndicatieJaNee [0..1]
+ haakse steekmond:	IndicatieJaNee [0..1]
+ steekmondapex:	Meetwaarde [0..1]
+ steekmondiameter:	Meetwaarde [0..1]
+ steunvloeistof gebruikt:	IndicatieJaNee [0..1]
+ voorzien van vanger:	IndicatieJaNee [0..1]
+ voorzien van zuiger:	IndicatieJaNee [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De specificaties van het apparaat dat gebruikt is voor het steken of kernen.
Regels	De entiteit moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>bemonsteringsmethode</i> gelijk is aan <i>opDiepteKernen</i> of <i>opDiepteUitsteken</i> . De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

Toelichting Wanneer er geroerde monsters zijn genomen geeft de methode van bemonstering voldoende informatie over de kwaliteit van de monsters, maar wanneer de bemonstering erop gericht is ongeroerde monsters van relatief hoge kwaliteit te nemen, is het van belang ook de specificaties van het gebruikte apparaat vast te leggen.

3.14.1 *apparaatype*

Type gegeven Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie Het apparaat dat gebruikt is voor het nemen van kernen en steekmonsters getypeerd naar de onderdelen die de kwaliteit van de bemonstering beïnvloeden.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam [Apparaatype](#)
Type Waardelijst uitbreidbaar

3.14.2 *containerdiameter*

Type gegeven Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie De inwendige diameter van het deel van het apparaat waarin het monster wordt opgevangen.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam Meetwaarde 3.0
Eenheid mm (millimeter)
Waardebereik 30 tot 410
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *apparaatype* gelijk is aan *guts*.
Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.3 *containerlengte*

Type gegeven Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie De lengte van het deel van het apparaat waarin het monster wordt opgevangen.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam Meetwaarde 2.2
Eenheid m (meter)
Waardebereik 0.05 tot 40
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *apparaatype* gelijk is aan *guts*.
Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.4 *doorgangsdiameter*

Type gegeven Attribuut van Bemonsteringsapparaat

Definitie	De kleinste diameter van de doorgang voor het monster aan de onderzijde van het apparaat, bij volledig openstaande vanger.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.0
Eenheid	mm (millimeter)
Waardebereik	20 tot 400
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>apparaattype</i> gelijk is aan <i>guts</i> . Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.5 kous gebruikt

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het deel van het apparaat waarin het monster wordt opgevangen van binnen bekleed is met een kous.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>apparaattype</i> gelijk is aan <i>guts</i> . Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.6 haakse steekmond

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het apparaat een haakse steekmond heeft.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>apparaattype</i> gelijk is aan <i>steekbus</i> , <i>steekbusDLDS</i> of <i>steekbusMetLiner</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.7 steekmondapex

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De hoek die de snijrand maakt met de lengteas van het apparaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.0
Eenheid	° (graden)

Waardebereik	5 tot 45
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>haakse steekmond</i> gelijk is aan <i>nee</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.8 *steekmondiameter*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De grootste uitwendige diameter van de steekmond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.0
Eenheid	mm (millimeter)
Waardebereik	50 tot 510
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>apparaattype</i> gelijk is aan <i>steekbus</i> , <i>steekbusDLDS</i> of <i>steekbusMetLiner</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.9 *steunvloeistof gebruikt*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De aanduiding die aangeeft of er in een core-barrel of steekbus een vloeistof is gebruikt om de bemonstering te vergemakkelijken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>apparaattype</i> gelijk is aan <i>corebarrelSingleTube</i> , <i>corebarrelDoubleTube</i> , <i>corebarrelTripleTube</i> of <i>steekbus</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Een steunvloeistof verlaagt de wrijving in het apparaat tijdens bemonstering en zorgt voor horizontale stabiliteit na bemonstering. Wanneer het apparaat een Begemann-steekbus is, wordt altijd een steunvloeistof gebruikt. Bij andere typen steekapparaten is dat nooit het geval.

3.14.10 *voorzien van vanger*

Type gegeven	Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het apparaat voorzien is van een onderdeel dat moet voorkomen dat het monster uit het apparaat valt; het onderdeel wordt een monster- of een kernvanger genoemd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar

Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *apparaatype* gelijk is aan *guts*.
Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.14.11 voorzien van zuiger

Type gegeven Attribuut van Bemonsteringsapparaat
Definitie De aanduiding die aangeeft of het apparaat aan de bovenzijde voorzien is van een passieve zuiger.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam IndicatieJaNee
Type Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *apparaatype* gelijk is aan *guts*.
Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting Een zuiger dient om de bemonstering te vergemakkelijken en helpt het monster in het apparaat te houden en beperkt het risico op verstoring. De zuiger staat tijdens monsternamen op een vaste positie.

3.15 Kernopbrengst

«Gegevensgroeptype» Kernopbrengst
«Attribuutsoort»
+ totale opbrengst: Meetwaarde
+ intacte opbrengst: Meetwaarde
+ gesteentekwaliteitsindex: Meetwaarde
+ in het veld vastgesteld: IndicatieJaNee

Type gegeven Entiteit
Definitie De gegevens over de hoeveelheid materiaal die bij het bemonsteren van gesteente uit een gekernd interval is verkregen.
Regels De entiteit mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *gesteente aangeboord* van de entiteit *Boring* gelijk is aan *nee*.
De entiteit mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *bemonsteringsmethode* van de entiteit *Bemonsterd interval* niet gelijk is aan *opDiepteKernen*.
Toelichting Wanneer gesteente is aangeboord en bemonsterd door middel van kernen, wordt de kernopbrengst vast gelegd (conform NEN-EN-ISO 22475-1).

3.15.1 totale opbrengst

Type gegeven Attribuut van Kernopbrengst
Definitie Het deel van het gekernde interval waarvan materiaal is verkregen.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam Meetwaarde 3.0
Eenheid % (procent)

Waardebereik	0 tot 110
Toelichting	Het gegeven is de som van de lengtes van de stukken kern, uitgedrukt als een percentage van de lengte van het gekernde interval. Wanneer het materiaal gaat zwellen of wanneer er materiaal uit de vorige kern is achtergebleven is de waarde groter dan 100%.

3.15.2 intacte opbrengst

Type gegeven	Attribuut van Kernopbrengst
Definitie	Het deel van het gekernde interval waarvan over de volledige doorsnede materiaal is verkregen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.0
Eenheid	% (procent)
Waardebereik	0 tot 100
Toelichting	Het gegeven is de som van de lengtes van de stukken kern met een volledige doorsnede, uitgedrukt als een percentage van de lengte van het gekernde interval.

3.15.3 gesteentekwaliteitsindex

Type gegeven	Attribuut van Kernopbrengst
Definitie	Het deel van het gekernde interval waarvan over de volledige doorsnede stukken van tenminste 10 cm lengte zijn verkregen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.0
Eenheid	% (procent)
Waardebereik	0 tot 100
Toelichting	Het gegeven geeft aan in welke mate waarin het gesteente in de ondergrond verbroken is.

3.15.4 in het veld vastgesteld

Type gegeven	Attribuut van Kernopbrengst
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de opbrengst al dan niet in het veld bepaald is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Het is goede praktijk de opbrengst in het veld of veldlab vast te stellen. Wanneer dat niet mogelijk was, wordt dit vermeld. De achtergrond daarvan is dat de opbrengst inzicht geeft in de eigenschappen van het bemonsterde gesteente, en dat die informatie verloren kan gaan voor het materiaal in het laboratorium is geanalyseerd.

3.16 Verontreinigd interval

«Objecttype» Verontreinigd interval
«Attribuutsoort» + begindiepte: Meetwaarde + einddiepte: Meetwaarde

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een diepte-interval dat is verontreinigd.
Regels	De entiteit moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>ondergrond verontreinigd</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>ja</i> . De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen. De verontreinigde intervallen mogen elkaar niet overlappen.
Toelichting	Het gegeven wordt vastgelegd omdat het in de boormonsteranalyse belangrijk is te weten op welke diepte de eigenschappen van de ondergrond onbedoeld door de mens veranderd zijn.

3.16.1 begindiepte

Type gegeven	Attribuut van Verontreinigd interval
Definitie	De diepte vanaf waar de verontreiniging is geconstateerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0

3.16.2 einddiepte

Type gegeven	Attribuut van Verontreinigd interval
Definitie	De diepte tot waar de verontreiniging is geconstateerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De <i>einddiepte</i> moet groter zijn dan de <i>begindiepte</i> van het verontreinigd interval. De <i>einddiepte</i> van het onderste verontreinigd interval mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .

3.17 Afgewerkt interval

«Objecttype» Afgewerkt interval	
«Attribuutsoort»	
+	begindiepte: Meetwaarde
+	einddiepte: Meetwaarde
+	permanente verbuizing aanwezig: IndicatieJaNee
+	diameter permanente verbuizing: Meetwaarde [0..1]
+	materiaal permanente verbuizing: Buismateriaal [0..1]
+	aanvulmateriaal: Aanvulmateriaal
+	aanvulmateriaal gewassen: IndicatieJaNee [0..1]
+	aanvulmateriaal met certificaat: IndicatieJaNee [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een diepte-interval dat na het boren op een bepaalde manier is afgewerkt.
Regels	De entiteit moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>gat afgewerkt</i> van de entiteit <i>Boring</i> gelijk is aan <i>ja</i> . De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Het gegeven wordt vastgelegd omdat het belangrijk is te weten hoe de ondergrond is achtergelaten. Dat belang komt bijvoorbeeld naar voren wanneer zich ergens problemen voordoen die verband kunnen houden met eerdere ingrepen in de ondergrond.

3.17.1 *begindiepte*

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	De diepte vanaf waar het gat op een bepaalde manier is afgewerkt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0

3.17.2 *einddiepte*

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	De diepte tot waar het gat op een bepaalde manier is afgewerkt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0

3.17.3 *permanente verbuizing aanwezig*

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
---------------------	----------------------------------

Definitie	De aanduiding die aangeeft of er na het voltooiën van de werkzaamheden buizen in de ondergrond zijn achtergelaten die de wand van het geboorde gat afsluiten.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	De wand van het geboorde gat kan over bepaalde trajecten worden verbuisd. De verbuizing kan na het boren zijn aangebracht of de verbuizing die tijdens het boren (<i>tijdelijke verbuizing</i>) is aangebracht blijft achter, maar er kunnen ook per ongeluk buizen in het gat zijn achtergebleven. Redenen om het gat verbuisd achter te laten zijn bijvoorbeeld voorkomen dat in de ondergrond al aanwezige verontreiniging zich kan verspreiden, of beschermen van het boorgat en de daarin aanwezige constructies tegen instorting of corrosie.

3.17.4 diameter permanente verbuizing

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	De buitendiameter van de permanente verbuizing.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.0
Eenheid	mm (millimeter)
Waardebereik	90 tot 5000
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>permanente verbuizing aanwezig</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.17.5 materiaal permanente verbuizing

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	Het materiaal waaruit de op de gegeven diepte achtergebleven buizen bestaan.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Buismateriaal
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>permanente verbuizing aanwezig</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.17.6 aanvulmateriaal

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	Het materiaal waarmee de ruimte die door het boren op een bepaalde diepte in de ondergrond is ontstaan geheel of gedeeltelijk is opgevuld.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Aanvulmateriaal
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het is goede praktijk het boorgat zo achter te laten dat de opbouw van de ondergrond voor wat betreft het waterkerend en waterdoorlatend vermogen zo goed mogelijk is hersteld. De materialen zijn in categorieën geplaatst die in dat aspect inzicht geven.

3.17.7 *aanvulmateriaal gewassen*

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	De aanduiding die in het geval zand of grind gebruikt is als aanvulmateriaal aangeeft of de fijne grond is uitgespoeld.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>aanvulmateriaal</i> gelijk is aan <i>zand</i> , <i>zandGrof</i> , <i>zandMiddelgrof</i> , <i>zandMiddelgrofGrof</i> , <i>grind</i> , <i>grindZand</i> , <i>grindZandGrof</i> of <i>grindZandOngezeefd</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.17.8 *aanvulmateriaal met certificaat*

Type gegeven	Attribuut van Afgewerkt interval
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het aanvulmateriaal een productcertificaat heeft.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>aanvulmateriaal</i> gelijk is aan <i>geen</i> , <i>verwijderdMateriaal</i> of <i>wegverhardingsmateriaal</i> . Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	De huidige certificaten zijn de productcertificaten voor zand en grind voor drinkwaterproductie en voor filterzand voor milieukundig grondwateronderzoek.

3.18 Sliblaag

«Objecttype» Sliblaag
«Attribuutsoort» + dikte: Meetwaarde + kleur: Kleur + methode positiebepaling bovenkant: MethodePositiebepalingSliblaag + methode positiebepaling onderkant: MethodePositiebepalingSliblaag

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Het interval op de overgang tussen water en bodem waarin het materiaal uit een mengsel van water en grond bestaat dat te slap is om het grond te noemen.
Regels	De entiteit mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>lokaal verticaal referentiepunt</i> gelijk is aan <i>maaiveld</i> .
Toelichting	<p>Bij boren op water is op sommige plaatsen niet direct duidelijk waar de waterbodem begint doordat water en ondergrond geleidelijk in elkaar overgaan.</p> <p>Het overgangsbereik wordt de sliblaag genoemd. Het materiaal waaruit de sliblaag bestaat is zo slap dat het tussen de vingers doorloopt. Het materiaal wordt slib genoemd, maar opgemerkt wordt dat die term ook gebruikt wordt voor andere materialen, bijvoorbeeld voor het restproduct van baggerwerkzaamheden. De dikte van de sliblaag kan zelden nauwkeurig worden bepaald en datzelfde geldt voor het de positie van de waterbodem.</p> <p>Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd.</p>

3.18.1 dikte

Type gegeven	Attribuut van Sliblaag
Definitie	De dikte van de sliblaag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 20

3.18.2 kleur

Type gegeven	Attribuut van Sliblaag
Definitie	De kleur van de sliblaag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kleur
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Voor gegevens die zijn aangeleverd in het kader van archiefoverdracht kan de kleur niet bepaald zijn.

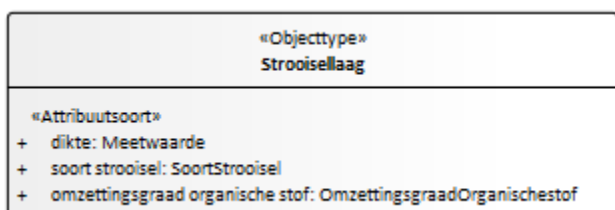
3.18.3 methode positiebepaling bovenkant

Type gegeven	Attribuut van Sliblaag
Definitie	De werkwijze die is gevolgd voor de bepaling van de bovenkant van de sliblaag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	MethodePositiebepalingSliblaag
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De dikte van de sliblaag wordt bepaald door de bovenkant en de onderkant van de laag ten opzichte van het wateroppervlak te bepalen. In veel gevallen wordt voor de positiebepaling van de bovenkant een andere methode gebruikt dan voor de positiebepaling van de onderkant. Het gegeven geeft inzicht in de nauwkeurigheid waarmee de dikte van de sliblaag is bepaald.

3.18.4 methode positiebepaling onderkant

Type gegeven	Attribuut van Sliblaag
Definitie	De werkwijze die is gevolgd voor de bepaling van de onderkant van de sliblaag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	MethodePositiebepalingSliblaag
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.19 Strooisellaag



Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een laag organisch materiaal die plaatselijk op het maaiveld ligt en uit resten van voornamelijk bovengrondse plantendelen in verschillende stadia van omzetting bestaat. Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd.

3.19.1 dikte

Type gegeven	Attribuut van Strooisellaag
Definitie	De dikte van de strooisellaag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2

Eenheid	m (meter)
Waardebereik	0 tot 20

3.19.2 soort strooisel

Type gegeven	Attribuut van Strooisellaag
Definitie	De nadere aanduiding van de herkomst van het organisch materiaal waaruit de laag bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	SoortStrooisel
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.19.3 omzettingsgraad organische stof

Type gegeven	Attribuut van Strooisellaag
Definitie	De nadere aanduiding van de herkomst van het organisch materiaal waaruit de laag bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	OmzettingsgraadOrganischestof
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.20 Boormonsterbeschrijving



Type gegeven	Entiteit
Definitie	Het deel van het booronderzoek dat betrekking heeft op het beschrijven van de monsters en het verwerken van de resultaten tot een samenvattende beschrijving van de opbouw van de ondergrond.

3.20.1 rapportagedatum beschrijving

Type gegeven	Attribuut van Boormonsterbeschrijving
Definitie	De datum waarop de uitvoerder van de beschrijving alle gegevens van de boormonsterbeschrijving aan de bronhouder heeft overgedragen, of in het

geval van historische gegevens de datum waarop alle gegevens zijn vastgesteld.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Waardebereik	1 januari 2020 tot heden

3.20.2 beschrijfprocedure

Type gegeven	Attribuut van Boormonsterbeschrijving
Definitie	De procedure die aangeeft onder welke afspraken de monsters zijn beschreven.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Beschrijfprocedure
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	<p>De procedure beschrijft volgens welk stelsel van afspraken de monsters beschreven zijn en welke aspecten worden beschreven. Procedures zijn in het algemeen vastgelegd in een norm, protocol of richtlijn. Dat kan overigens een richtlijn zijn die de uitvoerder voor zichzelf gebruikt. Het gegeven is opgenomen omdat het inzicht biedt in de kwaliteit van het werk. Het gebruik van procedures varieert van vakgebied tot vakgebied en voor grond gelden andere afspraken dan voor gesteente.</p> <p>De procedure voor het beschrijven van grondmonsters voor toegepast geologisch booronderzoek conformeert zich aan NEN-EN-ISO 14688-1 met Nederlandse aanvulling NEN 8990, en is op onderdelen specifieker gemaakt, waarbij in sommige gevallen is aangesloten bij andere standaarden. De beschrijving van gesteente is conform NEN-EN-ISO 14689.</p>

3.20.3 uitvoerder beschrijving

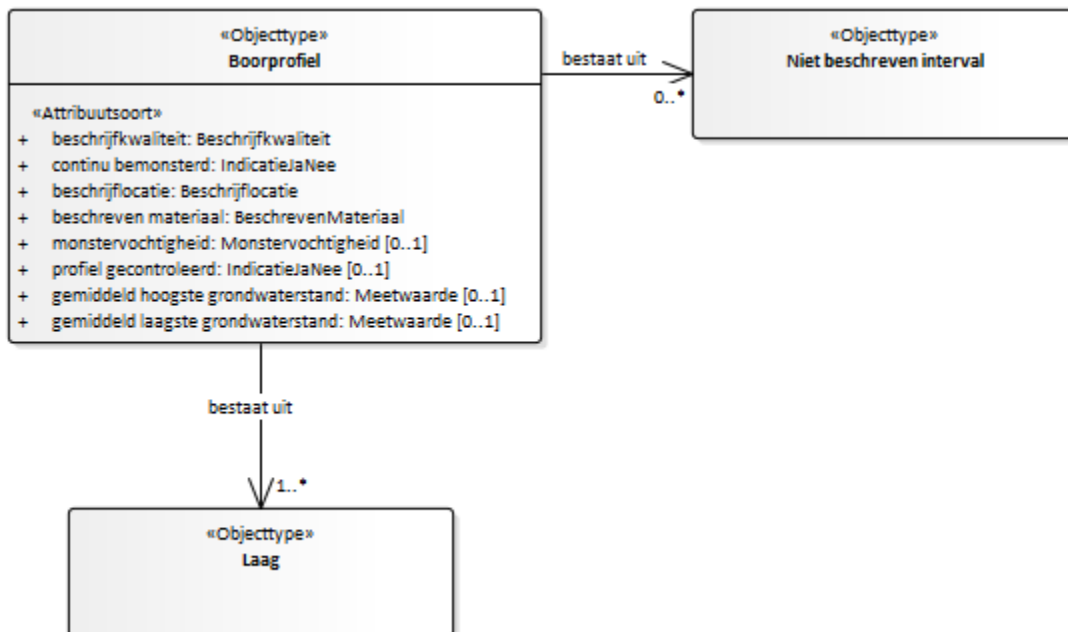
Type gegeven	Attribuut van Boormonsterbeschrijving
Definitie	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die voor de bronhouder geldt als verantwoordelijk voor de uitvoering van de boormonsterbeschrijving, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet bekend zijn binnen de basisregistratie ondergrond als uitvoerder van booronderzoek.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder.

3.20.4 resultaat

Type gegeven	Associatie van Boormonsterbeschrijving
---------------------	--

Definitie	Het boorprofiel als resultaat van de boormonsterbeschrijving.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	resultaat
Bron	Boormonsterbeschrijving
Doel	Boorprofiel

3.21 Boorprofiel



Type gegeven	Entiteit
Definitie	De opbouw van de ondergrond beschreven in een mate van detail die past bij de kwaliteit van de monsters.
Toelichting	Het resultaat van de boormonsterbeschrijving omvat in toegepaste geologie altijd 1 boorprofiel omdat de monsters, ongeacht de kwaliteit ervan, altijd in dezelfde mate van detail worden beschreven.

3.21.1 beschrijfkwaliteit

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De aanduiding voor de mate van detail waarmee de opbouw van de ondergrond in het boorprofiel is beschreven.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Beschrijfkwaliteit
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven geeft aan of de beschrijving is gemaakt vanuit het geohydrologisch perspectief of vanuit het generieke perspectief. Een geohydrologische beschrijving is vrijwel altijd gebaseerd op monsters uit

een mechanische boring. Een generieke beschrijving is vaak gebaseerd op monsters uit handboringen, maar kan ook gebaseerd zijn op monsters uit mechanische boringen.

3.21.2 continu bemonsterd

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de bemonstering tot doel heeft gehad het hele traject in de ondergrond met een bepaalde kwaliteit te bemonsteren, opdat het boorprofiel het dieptebereik volledig kan dekken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Binnen toegepaste geologie is het goede praktijk het gehele doorboorde traject te bemonsteren en de monsters op een vergelijkbare manier te beschrijven. In de praktijk kan het voorkomen dat bepaalde intervallen niet beschreven worden. Bij continue bemonstering is het boorprofiel in dat geval een aaneensluitende opvolging van lagen en niet-beschreven intervallen.

3.21.3 beschrijfloctie

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De plek waar de beschrijving waarop het boorprofiel is gebaseerd is gemaakt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Beschrijfloctie
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	In de toegepaste geologie worden de monsters vrijwel altijd in het veld beschreven, maar het kan voorkomen dat de monsters naar een laboratorium zijn gestuurd om daar te worden beschreven.

3.21.4 beschreven materiaal

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De omschrijving van het materiaal dat is beschreven in het profiel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	BeschrevenMateriaal
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.21.5 monstervochtigheid

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De vochtigheidstoestand van het materiaal op het moment van beschrijven.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Monstervochtigheid
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschreven materiaal</i> gelijk is aan <i>gesteente</i> . Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Het gegeven is met name bedoeld voor grondmonsters die in het laboratorium zijn beschreven, omdat die vocht kunnen hebben verloren. Monsters beschreven in het veld zijn vrijwel altijd veldvochtig.

3.21.6 *profiel gecontroleerd*

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het boorprofiel dat is gebaseerd op beschrijvingen die zijn gemaakt in het veld, in het lab is gecontroleerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijflocatie</i> gelijk is aan <i>veld</i> of <i>veldlab</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Wanneer een boorprofiel is gemaakt op basis van monsters beschreven in het veld, kan de uitvoerder er voor kiezen het profiel in het laboratorium te laten controleren. Bij de controle kunnen alle gegevens m.u.v. <i>kleur</i> en de aanwezigheid en beschrijving van vlekken (<i>gevekt</i> en <i>Vlek</i>) worden aangepast.

3.21.7 *gemiddeld hoogste grondwaterstand*

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De gemiddeld hoogste grondwaterstand bepaald in het profiel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De waarde van het attribuut mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd wanneer het is waargenomen. De diepte van het niveau wordt geschat op basis van aspecten als kleur, de aanwezigheid van ijzervlekken of concreties. De terreintoestand en het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde planten kunnen bijdragen aan de bepaling. Het is goede praktijk bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief de gemiddeld hoogste grondwaterstand te bepalen, maar aan

een eventueel ontbreken van het gegeven kan geen bijzondere betekenis worden gegeven.

3.21.8 *gemiddeld laagste grondwaterstand*

Type gegeven	Attribuut van Boorprofiel
Definitie	De gemiddelde laagste grondwaterstand bepaald in het profiel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Meetwaarde 2.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De waarde van het attribuut mag niet kleiner zijn dan de waarde van het attribuut <i>gemiddeld hoogste grondwaterstand</i> . De waarde van het attribuut mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte boren</i> van de entiteit <i>Boring</i> .
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd wanneer het is waargenomen. De diepte van het niveau wordt geschat op basis van aspecten als kleur, de aanwezigheid van ijzervlekken of concreties. De terreintoestand en het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde planten kunnen bijdragen aan de bepaling. Het is goede praktijk bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief de gemiddeld laagste grondwaterstand te bepalen, maar aan een eventueel ontbreken van het gegeven kan geen bijzondere betekenis worden gegeven.

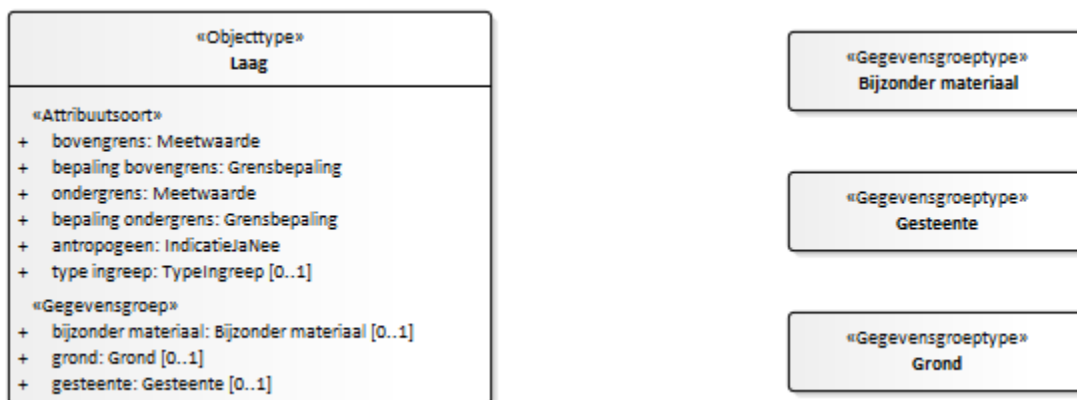
3.21.9 *laag*

Type gegeven	Associatie van Boorprofiel
Definitie	De laag als onderdeel van het boorprofiel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	laag
Bron	Boorprofiel
Doel	Laag

3.21.10 *niet beschreven interval*

Type gegeven	Associatie van Boorprofiel
Definitie	Het interval dat niet is beschreven als onderdeel van het boorprofiel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Relatiesoort naam	bestaat uit
Relatierol naam	niet beschreven interval
Bron	Boorprofiel
Doel	Niet beschreven interval

3.22 Laag



Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een interval in het boorprofiel dat als een laag met een bepaalde inhoud beschreven is.
Regels	Exact één van de volgende entiteiten moet aanwezig zijn: de entiteit <i>Bijzonder materiaal</i> , de entiteit <i>Grond</i> of de entiteit <i>Gesteente</i> .
Toelichting	De ondergrond wordt beschouwd als opgebouwd uit lagen en dat zijn homogene eenheden die zich vooral in horizontale richting uitstrekken en in verticale richting duidelijk begrensd zijn. Een laag bestaat uit grond, gesteente of uit bijzonder materiaal. Een laag in een boorprofiel is een laag waarvan de grenzen in de monsters bepaald of uit het boorgedrag afgeleid zijn of waarvan de grenzen kunstmatig zijn bepaald. Onder NEN-EN-ISO 14688-1 kan de begrenzing voortkomen uit de methodiek omdat lagen daarin een minimale en een maximale dikte kennen. In dat geval vertegenwoordigt de laag in feite een beschrijfsinterval.

3.22.1 bovengrens

Type gegeven	Attribuut van Laag
Definitie	De diepte van de bovenkant van de laag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	De lagen en niet-beschreven intervallen van het boorprofiel moet precies op elkaar aansluiten wanneer de waarde van het attribuut <i>continu bemonsterd</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>ja</i> . De lagen en niet-beschreven intervallen van het boorprofiel mogen elkaar niet overlappen wanneer de waarde van het attribuut <i>continu bemonsterd</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>nee</i> .

3.22.2 bepaling bovengrens

Type gegeven	Attribuut van Laag
---------------------	--------------------

Definitie	De manier waarop de bovengrens van de laag is bepaald, met in het geval de grens op een in de monsters waargenomen verandering is gebaseerd een aanduiding van hoe scherp de grens is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Grensbepaling
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Wanneer de bovengrens samenvalt met het maaiveld of de waterbodem, geldt die als waargenomen.

3.22.3 ondergrens

Type gegeven	Attribuut van Laag
Definitie	De diepte van de onderkant van de laag.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Regels	<p>De <i>ondergrens</i> moet groter zijn dan de <i>bovengrens</i> van de laag. Het verschil tussen de <i>ondergrens</i> en de <i>bovengrens</i> van de laag mag niet kleiner zijn dan 0.02 meter.</p> <p>Wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>geohydrologie</i> mag het verschil tussen de <i>ondergrens</i> en de <i>bovengrens</i> van de laag niet groter zijn dan 1 meter.</p> <p>Wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>generiek</i> mag het verschil tussen de <i>ondergrens</i> en de <i>bovengrens</i> van de laag niet groter zijn dan 0.5 meter.</p> <p>De <i>ondergrens</i> van de onderste laag mag niet groter zijn dan de waarde van het attribuut <i>einddiepte</i> bemonstering van de entiteit <i>Boring</i>.</p>
Toelichting	<p>In de beschrijfprocedure NEN-EN-ISO 14688-1 is vastgelegd dat een laag in het boorprofiel minimaal 2 cm en maximaal 1 m dik is, met als uitzondering het geval waarin de monsters zijn genomen met de bemonsteringsmethoden <i>opAfstandDroog</i>, <i>opAfstandNat</i>, <i>opAfstandNatBinnendoor</i>, <i>opAfstandNatBuitenlangs</i> en <i>opDiepteGrijpen</i>, want dan is een laag minimaal 10 cm dik. Dit betekent dat er minimaal iedere meter van het bemonsterde traject een waarneming is gedaan. Bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief wordt iedere halve meter van het bemonsterde traject een waarneming gedaan en is een laag in het boorprofiel maximaal 0,5 meter dik.</p>

3.22.4 bepaling ondergrens

Type gegeven	Attribuut van Laag
Definitie	De manier waarop de ondergrens van de laag is bepaald, met in het geval de grens op een in de monsters waargenomen verandering is gebaseerd een aanduiding van hoe scherp de grens is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1

Domein	
Naam	Grensbepaling
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.22.5 antropogeen

Type gegeven	Attribuut van Laag
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de laag bestaat uit materiaal dat door de mens is neergelegd of uit natuurlijke grond waarvan de samenhang door de mens volledig is verstoord.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Toelichting	Het gegeven heeft betrekking op een waarneming en krijgt alleen de waarde <i>ja</i> , wanneer de beschrijver geconstateerd heeft dat de laag antropogeen is.

3.22.6 type ingreep

Type gegeven	Attribuut van Laag
Definitie	De omschrijving van de wijze waarop de mens in de opbouw van de ondergrond heeft ingegrepen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	TypeIngreep
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>generiek</i> en de waarde van het attribuut <i>antropogeen</i> gelijk is aan <i>ja</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>antropogeen</i> niet gelijk is aan <i>ja</i> .
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief. Menselijk ingrijpen leidt tot veranderingen van de eigenschappen van de ondergrond. Het gegeven typeert het menselijk ingrijpen om ten minste een globaal beeld te geven van de aard van de verandering.

3.22.7 bijzonder materiaal

Type gegeven	Gevegensgroep van Laag
Definitie	De gegevens over het materiaal waaruit een laag waarvan de inhoud niet als grond of gesteente wordt beschouwd, bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Bijzonder materiaal

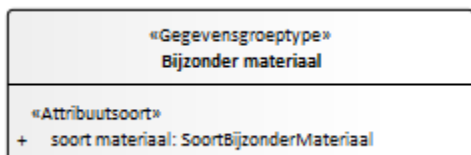
3.22.8 grond

Type gegeven	Gevensgroep van Laag
Definitie	De grond waar de laag uit bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Grond

3.22.9 gesteente

Type gegeven	Gevensgroep van Laag
Definitie	De gegevens over het gesteente waar de laag uit bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Gesteente

3.23 Bijzonder materiaal



Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over het materiaal waaruit een laag waarvan de inhoud niet als grond of gesteente wordt beschouwd, bestaat.
Toelichting	Een laag bestaat uit bijzonder materiaal wanneer meer dan 50 % van de massa bijzonder materiaal is. Dat materiaal kan zowel natuurlijk als antropogeen van aard zijn. Een laag die uit bijzonder materiaal bestaat wordt minder uitgebreid beschreven dan een laag die uit grond bestaat.

3.23.1 soort materiaal

Type gegeven	Attribuut van Bijzonder materiaal
Definitie	De naam van het bijzondere materiaal.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	SoortBijzonderMateriaal
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.24 Grond

«Gevegensgroeptype» Grond
«Attribuutsoort»
+ geotechnische grondsoort: GeotechnischeGrondsoort
+ siltgehalteklasse: Siltgehalteklasse [0..1]
+ zandgehalteklasse: Zandgehalteklasse [0..1]
+ kleur: Kleur
+ gevlekt: IndicatieJaNee [0..1]
+ kalkgehalteklasse: Kalkgehalteklasse [0..1]
+ organischestofgehalteklasse: Organischestofgehalteklasse [0..1]
+ omzettingsgraad organische stof: OmzettingsgraadOrganischestof [0..1]
+ grindmediaanklasse: Grindmediaanklasse [0..1]
+ zandmediaan droog bepaald: IndicatieJaNee [0..1]
+ zandmediaanklasse: Zandmediaanklasse [0..1]
+ geschatte zandmediaan: Meetwaarde [0..1]
+ consistentie fijne grond: ConsistentieFijneGrond [0..1]
+ textuur organische grond: TextuurOrganischeGrond [0..1]
+ consistentie organische grond: ConsistentieOrganischeGrond [0..1]
+ soort veen: SoortVeen [0..1]
+ afzettingskarakteristiek: Afzettingskarakteristiek [0..1]
«Gevegensgroep»
+ bijzonder bestanddeel: Bijzonder bestanddeel [0..*]
+ brokje: Brokje [0..2]
+ vlek: Vlek [0..3]
+ korrelvorm: Korrelvorm [0..1]

«Gevegensgroeptype» Bijzonder bestanddeel
«Gevegensgroeptype» Brokje
«Gevegensgroeptype» Korrelvorm
«Gevegensgroeptype» Vlek

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over de grond waar de laag uit gestaan.
Toelichting	De meeste gegevens hebben betrekking op de samenstelling van de grond, enkele over eigenschappen die direct daarmee samenhangen.

3.24.1 geotechnische grondsoort

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De naam van de grondsoort volgens NEN-EN-ISO 14688-1.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	GeotechnischeGrondsoort
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De namen van grondsoorten zijn het resultaat van de afspraken die zijn vastgelegd in de beschrijfpcedure NEN-EN-ISO 14688-1.

3.24.2 siltgehalteklasse

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	Het gehalte aan silt uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Siltgehalteklasse
Type	Waardelijst uitbreidbaar

Regels	<p>Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> gelijk is aan <i>generiek</i> en de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>siltigZand</i>, <i>siltigZandMetGrind</i> of <i>klei</i>.</p> <p>Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> gelijk is aan <i>geohydrologie</i> en de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>siltigZand</i>, <i>siltigZandMetGrind</i> of <i>klei</i>.</p> <p>Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.</p>
Toelichting	<p>Het gegeven wordt altijd vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief en bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologische perspectief hangt het van de aard van de opdracht en de keuzen die de uitvoerder heeft gemaakt af of het gegeven is vastgelegd. Bij de beschrijving van grond onder de NEN-EN-ISO 14688-1 wordt de keuze tussen silt en klei gemaakt op basis van gedrag, zowel bij de primaire fractie als bij de secundaire fractie. Een nadere specificering van het aandeel silt op basis van alleen zintuigelijke waarneming is geen onderdeel van NEN-EN-ISO 14688-1. De samenstelling van grond wordt nauwkeurig bepaald door het monster in het laboratorium te onderzoeken (boormonsteranalyse).</p> <p>Binnen toegepast geologisch booronderzoek wordt voor de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief het aandeel silt bepaald bij siltig zand en klei.</p>

3.24.3 zandgehalteklasse

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	Het gehalte aan zand uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Zandgehalteklasse
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	<p>Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> gelijk is aan <i>generiek</i> en de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>sterkZandigeKlei</i> of <i>sterkZandigeKleiMetGrind</i>.</p> <p>Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> gelijk is aan <i>geohydrologie</i> en de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>sterkZandigeKlei</i> of <i>sterkZandigeKleiMetGrind</i>.</p> <p>Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.</p>
Toelichting	<p>Het gegeven wordt altijd vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief en bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologische perspectief hangt het van de aard van de opdracht en de keuzen die de uitvoerder heeft gemaakt af of het gegeven is vastgelegd. Bij de beschrijving van grond onder de NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor het aandeel zand in zandige klei een indeling in zwak zandig en sterk zandig gemaakt.</p> <p>Binnen toegepast geologisch booronderzoek wordt voor de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief het aandeel zand nauwkeuriger ingedeeld en wordt een indeling in zwak, matig en sterk zandig gemaakt.</p>

3.24.4 kleur

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De kleur van de grond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kleur
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het bepalen van kleur kent een zekere mate van subjectiviteit als dat gebeurt zonder gebruik te maken van hulpmiddelen. Een kleurenkaart kan helpen de consistentie van de door verschillende personen en bij verschillende lichtsterkte uitgevoerde beschrijvingen te waarborgen. Om de namen van kleuren een meer objectieve basis te geven en het gebruik van een kleurenkaart te ondersteunen, is de vertaling naar de codes van de Munsell kleurenkaarten voor grond en gesteente opgenomen in de codelijst (<i>Munsell Soil Color Chart</i> en <i>Munsell Rock Color Chart</i>). Bij de beschrijving van grond onder de NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor de kleur een indeling in hoofdkleur gemaakt. Binnen toegepast geologisch booronderzoek wordt de kleur nauwkeuriger ingedeeld en wordt een indeling in hoofdkleur met tweede kleur gemaakt.

3.24.5 gevlekt

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de grond vlekken vertoont.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>geohydrologisch</i> .
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief en alleen wanneer de waarde bepaald kan worden. De uitvoerder beoordeelt zelf wanneer dat het geval is. Het voorkomen van vlekken is een aanwijzing voor verandering van de chemische samenstelling of gesteldheid van de grond na afzetting.

3.24.6 kalkgehalteklasse

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	Het gehalte aan koolzure kalk uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Kalkgehalteklasse
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> een waarde uit de categorie zeer grove grond is.

Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. Het kalkgehalte wordt geschat naar de mate van opbruisen met verdund zoutzuur (10 % HCl). Het kalkgehalte wordt niet bepaald als de grond is geclassificeerd als een zeer grove grond.

3.24.7 *organischestofgehalteklasse*

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie Het gehalte aan organische stof uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam Organischestofgehalteklasse
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* een waarde uit de categorie organische grond is.
Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. Het aandeel organische stof wordt volgens NEN-EN-ISO 14688-1 bepaald op basis van waarneembare en voelbare eigenschappen. Het organischestofgehalte wordt niet bepaald als de grond is geclassificeerd als een organische grond.

3.24.8 *omzettingsgraad organische stof*

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De mate waarin het oorspronkelijke organische materiaal is veranderd uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam OmzettingsgraadOrganischestof
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *organischestofgehalteklasse* gelijk is aan *zwakOrganisch* of *sterkOrganisch*. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. De mate van omzetting van organische stof wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief en alleen van minerale gronden met waarneembaar organische stof.

3.24.9 *grindmediaanklasse*

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De mediaan van de grindfractie uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam Grindmediaanklasse
Type Waardelijst uitbreidbaar

Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>grind</i> , <i>grindMetKeien</i> , <i>grindMetKeitjes</i> , <i>zwakZandigGrind</i> , <i>sterkZandigGrind</i> , <i>siltigGrind</i> of <i>kleiligGrind</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	De grindmediaan wordt bepaald wanneer de primaire fractie grind is.

3.24.10 zandmediaan droog bepaald

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de mediaan en de mediaanklasse van de zandfractie zijn bepaald aan een gedroogd monster.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>zand</i> , <i>zandMetKeien</i> , <i>zandMetKeitjes</i> , <i>zwakGrindigZand</i> , <i>sterkGrindigZand</i> , <i>siltigZand</i> , <i>siltigZandMetGrind</i> , <i>kleiligZand</i> of <i>kleiligZandMetGrind</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting	Het is goede praktijk voor intervallen die vanuit geohydrologisch perspectief interessant zijn de zandmediaan(klasse) te schatten nadat het monster gedroogd is. Dit levert een meer betrouwbare schatting en gebeurt bijvoorbeeld voor diepten waarop filters zouden kunnen worden geplaatst. Wanneer de monsters in het veld zijn beschreven en dat is in de toegepaste geologie vrijwel altijd het geval, wordt het monster gedroogd op een kookplaat. Bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief wordt het monster niet gedroogd en is de waarde van het gegeven altijd gelijk aan <i>nee</i> . De zandmediaan(klasse) wordt bepaald wanneer de primaire fractie zand is.

3.24.11 zandmediaanklasse

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De mediaan van de zandfractie uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Zandmediaanklasse
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>geotechnische grondsoort</i> gelijk is aan <i>zand</i> , <i>zandMetKeien</i> , <i>zandMetKeitjes</i> , <i>zwakGrindigZand</i> , <i>sterkGrindigZand</i> , <i>siltigZand</i> , <i>siltigZandMetGrind</i> , <i>kleiligZand</i> of <i>kleiligZandMetGrind</i> . Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen. De waarde van het attribuut mag niet gelijk zijn aan <i>fijn</i> of <i>middelgrof</i> wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>geohydrologie</i> .

Toelichting De zandmediaanklasse wordt bepaald wanneer de primaire fractie zand is. Bij de beschrijving van monsters vanuit geohydrologisch perspectief wordt de zandmediaan altijd nauwkeurig ingedeeld. Bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief wordt tenminste een indeling van grof, middelgrof of fijn gemaakt, bij voorkeur worden de klassen middelgrof en fijn nauwkeuriger ingedeeld.

3.24.12 *geschatte zandmediaan*

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De geschatte mediane korrelgrootte van de zandfractie.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam Meetwaarde 4.0
Eenheid µm (micrometer)
Waardebereik 0 tot 2000
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *geohydrologie* en de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* gelijk is aan *zand*, *zandMetKeien*, *zandMetKeitjes*, *zwakGrindigZand*, *sterkGrindigZand*, *siltigZand*, *siltigZandMetGrind*, *kleiigZand* of *kleiigZandMetGrind*. Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *generiek* en de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* gelijk is aan *zand*, *zandMetKeien*, *zandMetKeitjes*, *zwakGrindigZand*, *sterkGrindigZand*, *siltigZand*, *siltigZandMetGrind*, *kleiigZand* of *kleiigZandMetGrind*. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

Toelichting De zandmediaan wordt geschat wanneer de primaire fractie zand is. Het gegeven wordt altijd vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologisch perspectief en bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief hangt het van de aard van de opdracht en de keuzen die de uitvoerder heeft gemaakt af of het gegeven is vastgelegd.

3.24.13 *consistentie fijne grond*

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De stijfheid van fijne grond uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam ConsistentieFijneGrond
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *geohydrologie* en de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* een waarde uit de categorie fijne grond is. Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *generiek* en de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* een waarde uit de categorie fijne grond is. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

Toelichting Bij de beschrijving van geroerde monsters is de consistentie niet altijd de in-situ eigenschap, en zal de consistentie veelal de expressie zijn van vermenging van lagen met een andere samenstelling. Het gegeven wordt altijd vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologisch perspectief en bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief hangt het van de aard van de opdracht en de keuzen die de uitvoerder heeft gemaakt af of het gegeven is vastgelegd.

3.24.14 textuur organische grond

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De mate van vezeligheid van organische grond uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam TextuurOrganischeGrond
Type Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. De textuur wordt alleen bepaald als de grond is geclassificeerd als organisch grond, met uitzondering van bruinkool en gyttja. Bruinkool bestaat uit een vast mengsel van vezels en amorfe massa en gyttja is per definitie amorf.

3.24.15 consistentie organische grond

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie De stijfheid van organische grond uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam ConsistentieOrganischeGrond
Type Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. De consistentie wordt alleen bepaald als de grond is geclassificeerd als organisch grond. Bruinkool heeft altijd de waarde *vast*.

3.24.16 soort veen

Type gegeven Attribuut van Grond
Definitie Een nadere typering van het als veen omschreven bestanddeel van grond.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam SoortVeen
Type Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. Het soort veen wordt alleen bepaald als de grond is geclassificeerd als een organische grond die uit veen bestaat.

3.24.17 afzettingskarakteristiek

Type gegeven	Attribuut van Grond
Definitie	De typering van het sediment waaruit de grond bestaat naar milieu van afzetting voor zover dat vanuit toegepast geologisch perspectief relevant is.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Afzettingskarakteristiek
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. Het gegeven kan ervaren gebruikers direct inzicht geven in eigenschappen die in toegepast geologisch opzicht relevant zijn. Het gegeven heeft eerder een interpretatief dan een beschrijvend karakter, maar het niveau van interpretatie is zo globaal dat iedere beschrijver in het vakgebied geacht wordt over de noodzakelijke kennis te beschikken. De bron van informatie is in formele zin een geologisch model. Omdat de waarde van het gegeven bepaald wordt door de actualiteit van het (impliciet) gebruikte model en strijdig kan zijn met de informatie in de modellen die deel uit (zullen) maken van registratie ondergrond, is het gegeven niet authentiek.

3.24.18 bijzonder bestanddeel

Type gegeven	Gegevensgroep van Grond
Definitie	De gegevens over het bestanddeel van de grond dat uit materiaal bestaat dat van nature niet of niet algemeen voorkomt, of dat een verbijzondering is van een algemeen voorkomend bestanddeel van grond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..*
Doel	Bijzonder bestanddeel

3.24.19 brokje

Type gegeven	Gegevensgroep van Grond
Definitie	De gegevens over de grond waar de eenheid uit bestaat.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..2
Doel	Brokje

3.24.20 vlek

Type gegeven	Gegevensgroep van Grond
Definitie	De gegevens van de vlekken die een bepaalde kleur hebben.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..3
Doel	Vlek

3.24.21 korrelvorm

Type gegeven	Gegevensgroep van Grond
---------------------	-------------------------

Definitie	De beschrijving van de vorm van de gemiddelde korrel van een bepaalde groottefractie.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Doel	Korrelvorm

3.25 Bijzonder bestanddeel

«Gevensgroeptype» Bijzonder bestanddeel
«Attribuutsoort» + soort bestanddeel: SoortBijzonderBestanddeel + percentageklasseISO14688: VolumePercentageklasseISO14688 [0..1] + percentageklasse: VolumePercentageklasse [0..1] + grootteklasse: GrootteklasseBestanddeel [0..1]

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een bestanddeel dat uit materiaal bestaat dat niet tot een grondsoort wordt gerekend en niet bepalend is voor de eigenschappen van de grond.
Toelichting	Onder NEN-EN-ISO 14688-1 moeten bijzondere bestanddelen worden beschreven wanneer ze belangrijk zijn voor het herleiden van de oorsprong van de grond of wanneer ze de eigenschappen van de grond kunnen beïnvloeden. Bijzondere bestanddelen hebben gewoonlijk of een natuurlijke of een antropogene herkomst maar in enkele gevallen is beide mogelijk. Voorkomende bijzondere bestanddelen worden bij toegepaste geologie altijd vastgelegd.

3.25.1 soort bestanddeel

Type gegeven	Attribuut van Bijzonder bestanddeel
Definitie	De naam van het bijzondere bestanddeel.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	SoortBijzonderBestanddeel
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.25.2 percentageklasseISO14688

Type gegeven	Attribuut van Bijzonder bestanddeel
Definitie	Het procentuele aandeel in het volume, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	VolumePercentageklasseISO14688
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>generiek</i> .

Toelichting Onder NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor de aanduiding van de hoeveelheid van bijzondere bestanddelen een indeling van veel en weinig gemaakt. Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologisch perspectief en alleen bij natuurlijke bestanddelen.

3.25.3 *percentageklasse*

Type gegeven Attribuut van Bijzonder bestanddeel
Definitie Het procentuele aandeel in het volume, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam VolumePercentageklasse
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *generiek*. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

Toelichting Onder NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor de aanduiding van de hoeveelheid van het bestanddeel een indeling van veel en weinig gemaakt. Bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief wordt de hoeveelheid altijd nauwkeuriger ingedeeld en wordt een indeling van weinig, matig en veel gemaakt.

3.25.4 *grootteklasse*

Type gegeven Attribuut van Bijzonder bestanddeel
Definitie De grootte van een deeltje uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam GrootteklasseBestanddeel
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *geohydrologie*.

Toelichting Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief en alleen van deeltjes groter dan 2 mm.

3.26 Brokje



Type gegeven Entiteit
Definitie Een voorkomen in grond van willekeurig verspreid voorkomende concentraties van een afwijkende grondsoort of soort gesteente.

Toelichting Hoe het voorkomen van brokjes moet worden geïnterpreteerd hangt af van de kwaliteit van de beschreven monsters. In geroerde monsters zal het voorkomen van brokjes eerder de expressie zijn van vermenging van lagen die in samenstelling van de grond verschillen. Voorkomende brokjes worden bij toegepaste geologie altijd vastgelegd.

3.26.1 soort brokje

Type gegeven Attribuut van Brokje
Definitie Het soort grond of soort gesteente waaruit het brokje bestaat.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam SoortBrokje
Type Waardelijst uitbreidbaar

3.26.2 percentageklasseISO14688

Type gegeven Attribuut van Brokje
Definitie Het procentuele aandeel in het volume, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..1
Domein
Naam VolumePercentageklasseISO14688
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *generiek*.
Toelichting Onder NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor de aanduiding van de hoeveelheid van brokjes een indeling van veel en weinig gemaakt. Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het geohydrologisch perspectief.

3.26.3 percentageklasse

Type gegeven Attribuut van Brokje
Definitie Het procentuele aandeel in het volume, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam VolumePercentageklasse
Type Waardelijst uitbreidbaar
Regels Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *beschrijfkwaliteit* van de entiteit *Boorprofiel* gelijk is aan *generiek*. Het attribuut mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.
Toelichting Onder NEN-EN-ISO 14688-1 wordt voor de aanduiding van de hoeveelheid van brokjes een indeling van veel en weinig gemaakt. Bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief wordt de hoeveelheid altijd nauwkeuriger ingedeeld en wordt een indeling van weinig, matig en veel gemaakt.

3.26.4 grootteklasse

Type gegeven	Attribuut van Brokje
Definitie	De grootte van een brokje uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	GrootteklasseBestanddeel
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschrijfkwaliteit</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>geohydrologie</i> .
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de beschrijving van monsters vanuit het generieke perspectief. Brokjes zijn altijd groter dan 2 mm.

3.27 Vlek



Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens van de vlekken die een bepaalde kleur hebben.
Regels	De entiteit moet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>gevlekt</i> van de entiteit <i>Grond</i> gelijk is aan <i>ja</i> . De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

3.27.1 kleur

Type gegeven	Attribuut van Vlek
Definitie	De kleur van de vlekken.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Vlekkleur
Type	Waardelijst uitbreidbaar

3.27.2 bedekkingsgraad

Type gegeven	Attribuut van Vlek
Definitie	Het deel van het oppervlak dat door de vlekken in beslag wordt genomen, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	BedekkingsgraadVlek
Type	Waardelijst uitbreidbaar

Toelichting Het gegeven wordt alleen vastgelegd wanneer de waarde bepaald kan worden. De uitvoerder beoordeelt zelf wanneer dat het geval is.

3.28 Korrelvorm

«Gevegensgroeptype» Korrelvorm
«Attribuutsoort» + hoekigheid: Hoekigheid + sfericiteit: Sfericiteit + ruwheid: Ruwheid [0..1]

Type gegeven Entiteit

Definitie De beschrijving van de vorm van de gemiddelde korrel van een bepaalde groottefractie.

Regels De entiteit mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut *geotechnische grondsoort* van de entiteit *Grond* een waarde uit de categorie zeer grove grond of grove grond is. De entiteit mag niet aanwezig zijn in alle andere gevallen.

Toelichting Het hangt van de aard van de opdracht af of het gegeven is vastgelegd. De korrelvorm wordt alleen bepaald van de primaire fractie als de grond is geclassificeerd als zeer grove of grove grond.

3.28.1 hoekigheid

Type gegeven Attribuut van Korrelvorm

Definitie De hoekigheid van de korrel uitgedrukt in een klasse.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam Hoekigheid

Type Waardelijst uitbreidbaar

Toelichting De indeling is naar Powers, 1953 en Hillen & Kruse, 1981. Het gegeven is van invloed op de pakking, stabiliteit en doorlatendheid en geeft inzicht in het afzettingsmilieu en de herkomst van het materiaal.

3.28.2 sfericiteit

Type gegeven Attribuut van Korrelvorm

Definitie De mate van bolrondheid van de korrel ingedeeld op grond van de verhouding tussen de drie dimensies.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam Sfericiteit

Type Waardelijst uitbreidbaar

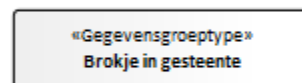
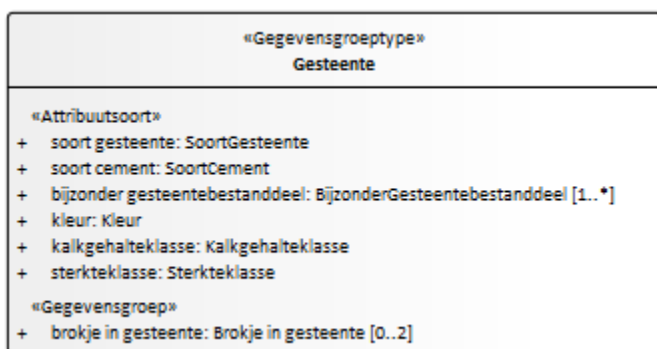
Mogelijk geen waarde Ja

Toelichting Het gegeven is van invloed op de pakking, stabiliteit en doorlatendheid en geeft inzicht in de omstandigheden waaronder het sediment is afgezet en de herkomst van het materiaal.

3.28.3 *ruwheid*

Type gegeven	Attribuut van Korrelvorm
Definitie	De ruwheid van het korreloppervlak.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Ruwheid
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	De ruwheid van het korreloppervlak wordt omschreven vanaf een korrelgrootte van 2 mm, voor keien, keitjes en grind.

3.29 Gesteente



Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens over het gesteente waar de laag uit bestaat.
Regels	De entiteit mag niet aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut <i>beschreven materiaal</i> van de entiteit <i>Boorprofiel</i> gelijk is aan <i>grond</i> .
Toelichting	De meeste gegevens hebben betrekking op de samenstelling van het gesteente enkele over eigenschappen die direct daarmee samenhangen.

3.29.1 *soort gesteente*

Type gegeven	Attribuut van Gesteente
Definitie	De naam van het gesteente.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	SoortGesteente
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het gesteente dat in Nederland binnen het bereik van geotechnisch booronderzoek valt is uitsluitend sedimentair gesteente.

3.29.2 *soort cement*

Type gegeven	Attribuut van Gesteente
Definitie	De naam van het materiaal dat ervoor zorgt dat sedimentaire gesteenten die uit minerale fragmenten zijn opgebouwd een geheel vormen.
Juridische status	Authentiek

Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	SoortCement
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Sedimentair gesteente bevat geen cement wanneer het om chemische precipitaten als gips, steenzout of vuursteen gaat of om steenkool.

3.29.3 bijzonder gesteentebestanddeel

Type gegeven	Attribuut van Gesteente
Definitie	Een bestanddeel dat niet in de naam van het gesteente is opgenomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1..*
Domein	
Naam	BijzonderGesteentebestanddeel
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Bijzondere bestanddelen worden beschreven wanneer ze belangrijk zijn voor het herleiden van de oorsprong van het gesteente. In het geval er geen bijzondere bestanddelen aanwezig zijn wordt de waarde <i>geen</i> vastgelegd.

3.29.4 kleur

Type gegeven	Attribuut van Gesteente
Definitie	De kleur van het gesteente.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kleur
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Toelichting	Het bepalen van kleur kent een zekere mate van subjectiviteit als dat gebeurt zonder gebruik te maken van hulpmiddelen. Een kleurenkaart kan helpen de consistentie van de door verschillende personen en bij verschillende lichtsterkte uitgevoerde beschrijvingen te waarborgen. Om de namen van kleuren een meer objectieve basis te geven en het gebruik van een kleurenkaart te ondersteunen, is de vertaling naar de codes van de Munsell kleurenkaarten voor grond en gesteente opgenomen in de codelijst.

3.29.5 kalkgehalteklasse

Type gegeven	Attribuut van Gesteente
Definitie	Het gehalte aan koolzure kalk uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kalkgehalteklasse
Type	Waardelijst uitbreidbaar

Toelichting Het kalkgehalte wordt geschat naar de mate van opbruisen met verdund zoutzuur (10 % HCl).

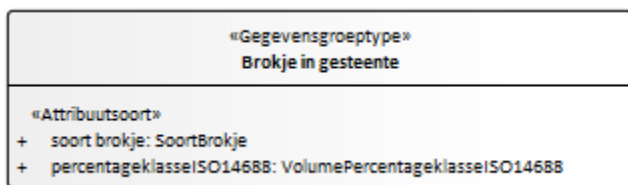
3.29.6 sterkteklasse

Type gegeven Attriboot van Gesteente
Definitie De sterkte van het gesteente uitgedrukt in een klasse.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam Sterkteklasse
Type Waardelijst uitbreidbaar

3.29.7 brokje in gesteente

Type gegeven Gegevensgroep van Gesteente
Definitie Een voorkomen in gesteente van willekeurig verspreid voorkomende concentraties van een afwijkende grondsoort of soort gesteente.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 0..2
Doel Brokje in gesteente

3.30 Brokje in gesteente



Type gegeven Entiteit
Definitie Een voorkomen in gesteente van willekeurig verspreid voorkomende concentraties van een afwijkende grondsoort of soort gesteente.
Toelichting Hoe het voorkomen van brokjes moet worden geïnterpreteerd hangt af van de kwaliteit van de beschreven monsters. In geroerde monsters zal het voorkomen van brokjes eerder de expressie zijn van vermenging van lagen die in samenstelling verschillen.

3.30.1 soort brokje

Type gegeven Attriboot van Brokje in gesteente
Definitie Het soort grond of soort gesteente waaruit het brokje bestaat.
Juridische status Authentiek
Kardinaliteit 1
Domein
Naam SoortBrokje
Type Waardelijst uitbreidbaar

3.30.2 percentageklasseISO14688

Type gegeven Attriboot van Brokje in gesteente

Definitie	Het procentuele aandeel in het volume, uitgedrukt in een klasse.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	VolumePercentageklasseISO14688
Type	Waardelijst uitbreidbaar
Regels	Het attribuut mag niet aanwezig zijn wanneer het attribuut <i>percentageklasse</i> aanwezig is.
Toelichting	Het gegeven wordt alleen vastgelegd bij de geohydrologische beschrijving van monsters uit mechanische boringen en alleen bij antropogene bestanddelen.

3.31 Niet beschreven interval

«Objecttype» Niet beschreven interval
«Attribuutsoort» + begindiepte: Meetwaarde + einddiepte: Meetwaarde + reden niet beschreven: RedenNietBeschreven

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een interval dat is bemonsterd en om een bepaalde reden niet is beschreven.
Toelichting	Het uitgangspunt is dat alle op vergelijkbare wijze bemonsterde intervallen als laag in het profiel zijn opgenomen en beschreven. Wanneer een bemonsterd interval niet is beschreven wordt de reden daarvan vastgelegd.

3.31.1 begindiepte

Type gegeven	Attribuut van Niet beschreven interval
Definitie	De diepte waarop het interval dat niet beschreven is begint.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Meetwaarde 3.2
Eenheid	m (meter)
Waardebereik	vanaf 0
Toelichting	Wanneer het hele traject is bemonsterd om het dieptebereik volledig te beschrijven (<i>continu bemonsterd</i> is gelijk aan <i>ja</i>) is het boorprofiel beschreven als een opeenvolging van lagen en niet beschreven intervallen en die sluiten precies op elkaar aan.

3.31.2 einddiepte

Type gegeven	Attribuut van Niet beschreven interval
Definitie	De diepte waarop het interval dat niet beschreven is eindigt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1

Domein

Naam Meetwaarde 3.2

Eenheid m (meter)

Waardebereik vanaf 0

Regels De *einddiepte* moet groter zijn dan de *begindiepte* van het niet beschreven interval.

3.31.3 reden niet beschreven

Type gegeven Attribuut van Niet beschreven interval

Definitie De reden waarom het interval niet is beschreven.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam RedenNietBeschreven

Type Waardelijst uitbreidbaar

CONCEPT

Artikel 2 Beschrijving van uitbreidbare waardelijsten

1.1 Aanvulmateriaal

De lijst met de materialen waarmee het boorgat na het boren is opgevuld.	
Waarde	Omschrijving
bentoniet	Een mengsel van water en bentoniet.
geen	Er is geen materiaal gebruikt. Het gat is mogelijk vanzelf volgelopen met materiaal dat uit het gat of van het maaiveld afkomstig is.
grind	Grind dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 2 en 6,3 mm ligt.
grindZand	Een mengsel van zand en grind dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 63 µm en 6,3 mm ligt.
grindZandGrof	Een mengsel van zand en grind dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 0,63 en 6,3 mm ligt.
grindZandOngezeefd	Een mengsel van zand en grind dat niet gezeefd is. Deze categorie omvat onder meer materiaal dat wordt aangeduid met termen als metselzand en ophoogzand.
grout	Een mengsel van cement en water zonder toeslag.
groutBentoniet	Een mengsel van cement en water met als toeslag bentoniet.
kleiZwelklasse1	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 80 % in zout water (NaCl 10.000 mg/l) en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is geen detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikolit-B en wordt gebruikt onder omstandigheden die hoge eisen stellen aan het waterkerend vermogen.
kleiZwelklasse1Detecteerbaar	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 80 % in zout water (NaCl 10.000 mg/l) en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is een detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikolit-B en wordt gebruikt onder omstandigheden die hoge eisen stellen aan het waterkerend vermogen.
kleiZwelklasse2	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 30 % in zout water (NaCl 10.000 mg/l) en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is geen detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikolit-300 en wordt gebruikt onder omstandigheden die standaard eisen stellen aan het waterkerend vermogen.
kleiZwelklasse2Detecteerbaar	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 30 % in zout water (NaCl 10.000 mg/l) en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is een detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikolit-300 en wordt gebruikt onder omstandigheden die standaard eisen stellen aan het waterkerend vermogen.
kleiZwelklasse3	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 30 % in demi water en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is geen detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikolit-00 en wordt gebruikt onder omstandigheden die lage eisen stellen aan het waterkerend vermogen.

kleiZwelklasse3Detecteerbaar	Korrels die bestaan uit klei met een zwelvermogen van minimaal 30 % in demi water en met een doorlatendheid die kleiner is dan 10 ⁻⁹ m/s. Aan dit materiaal is een detecteerbare stof toegevoegd. Het materiaal is vergelijkbaar met Mikoliet-00 en wordt gebruikt onder omstandigheden die lage eisen stellen aan het waterkerend vermogen.
kleiZwelklasseOnbekend	Korrels die bestaan uit klei met een onbekend zwelvermogen. Aan dit materiaal is geen detecteerbare stof toegevoegd.
kleiZwelklasseOnbekendDetecteerbaar	Korrels die bestaan uit klei met een onbekend zwelvermogen, met een toevoeging van een detecteerbare stof.
verwijderdMateriaal	Het gat is opgevuld met de opgeboorde grond of de weggegraven ondergrond.
wegverhardingsmateriaal	Materiaal dat gebruikt is voor het verharden van wegen en erven; voorbeelden zijn asfalt, betonklinkers, klinkers, steenslag en tegels.
zand	Zand dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 63 µm en 2 mm ligt.
zandGrof	Zand dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 0,63 en 2 mm ligt.
zandMiddelgrof	Zand dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 0,2 en 0,63 mm ligt.
zandMiddelgrofGrof	Zand dat gezeefd is en uit korrels bestaat met een grootte die tussen 0,2 en 2 mm ligt.

1.2 Afzettingskarakteristiek

De lijst met de afzettingskarakteristieken vanuit toegepast geologisch perspectief.	
Waarde	Omschrijving
basisveen	De onderste holocene veenlaag liggend op pleistocene afzettingen. Door compactie als gevolg van bedekking met sediment meestal steviger dan bovenliggende veenlagen.
basisveenOnbelast	De onderste holocene veenlaag liggend op pleistocene afzettingen. Niet op grond van consistentie te onderscheiden van bovenliggende veenlagen.
begravenBodem	Een bodem die na vorming bedekt is geraakt door sedimentatie of door de mens.
begravenWaterbodem	Een waterbodem die na vorming bedekt is geraakt door sedimentatie of door de mens.
dekzand	Meestal fijn, uniform, afgerond zand, door de wind over grote gebieden afgezet in de ijstijden. In delen aan de oppervlakte, elders scherpe bovengrens met holocene veen- of kleilagen.
duinKust	Fijn, uniform zand in oppervlakkige en begraven zandruggen in de vorm van duinen langs de kust.
duinRivier	Matig grof, uniform zand in oppervlakkige en begraven zandruggen in de vorm van duinen langs de rivieren.
fluviatielBeek	Siltige of kleiige afzetting van met slibrijk water overstromde beekdalen.
fluviatielKomklei	Klei afgezet in overloopgebied van een rivier.
glaciaalKeileem	Sterk zandige tot uiterst siltige vaste veelal grijze klei met grove tot zeer grove secundaire fractie, als grondmorene gevormd onder de ijskap van de voorlaatste ijstijd (Saalien).
glaciaalKeizand	Fijn tot grof zand met grindkorrels en nog grover materiaal, dat als het uitspoelingsresidu van keileem wordt beschouwd.
glaciaalPotklei	Zwak tot matig siltig of zandige, stevig tot (zeer) harde, veelal kalkrijke en glimmerhoudende, licht- tot donkergrijze, of donkerbruine tot zwarte, nabij het maaiveld door oxidatie soms rode klei.

	Sedimenten die afgezet zijn in diepe sub-glaciale smeltwatergeulen, direct na het afsmelten van het Elsterien landijs. Hoge tot zeer hoge lutum percentages zijn kenmerkend, in enkele gevallen oplopend tot 60 %. Klei soms gelamineerd.
glaciaalWarvenklei	Zeer regelmatig gelamineerde opeenvolging ontstaan door seizoensinvloed op afzetting in glaciaal meer, bijvoorbeeld glaciale klei in Bekken. Warven tonen een afwisseling in zomerlagen (licht) en winterlagen (donker).
katteklei	Zure klei ontstaan door oxidatie van sulfiderijke klei; vaak gele en of rode verkleuring (vlekken). Katteklei komt voornamelijk voor in droogmakerijen.
kwelderleklei	Klei die op een kwelder is afgezet, vaak aangeduid als knikklei of knipklei.
loess	Fijne grond, die in het algemeen voor meer dan 75 % uit kwartskorrels bestaat met een korrelgrootte tussen 2 en 63 µm en door de wind is afgezet. Ligt vaak rechtstreeks op grindlagen die door de Maas zijn afgezet.
marienLagunair	Grond die in een lagunemilieu is afgezet.
verweerdGesteente	Grond die het product is van verwerking van onderliggend intact gesteente. Gekenmerkt door naast elkaar voorkomen van brokken onverweerd gesteente en volledig verweerd materiaal, dat als klei, silt of zand wordt beschreven.
marienGetijde	Grond die in een waddenmilieu is afgezet.

1.3 Apparaattype

De lijst met de apparaten waarmee is gestoken of gekernd.	
Waarde	Omschrijving
corebarrelDoubleTube	Een apparaat dat bestaat uit een buitenbuis en een binnenbuis. De buitenbuis is direct met de boorbeitel verbonden en aan de bovenzijde open. De binnenbuis is stationair en dient om het monster op te vangen; de binnenbuis is aan de bovenzijde open en aan de onderzijde voorzien van een kernvanger.
corebarrelSingleTube	Een apparaat dat bestaat uit een enkele buis die direct met de boorbeitel verbonden is. De buis dient om het monster op te vangen en is aan de bovenzijde open en aan de onderzijde voorzien van een kernvanger.
corebarrelTripleTube	Een apparaat dat bestaat uit een buitenbuis met twee binnenbuizen. De buitenbuis is direct met de boorbeitel verbonden en aan de bovenzijde open. De binnenbuizen zijn stationair en dienen om het monster op te vangen. De buitenste van de twee is aan de bovenzijde open en aan de onderzijde voorzien van een kernvanger en dient ter bescherming van de binnenste buis waarin het monster werkelijk wordt opgevangen.
guts	Een apparaat dat bestaat uit een buis om het monster op te vangen die aan bovenzijde open is en aan de onderzijde voorzien is van een steekmond en die in de langsrichting gedeeltelijk open is.
sherbrooke	Een apparaat dat bestaat uit een open constructie van buizen en ringen met een grote diameter die aan de onderzijde voorzien is van messen die bij monsternamen het monster afsnijden en daarna voorkomen dat het monster eruit valt.
steekbus	Een apparaat dat bestaat uit een holle buis die aan de bovenzijde open is en aan de onderzijde voorzien is van een steekmond; de buis dient om het monster op te vangen en is in de lengterichting dicht; de steekmond kan voorzien zijn van een kernvanger, maar heeft nooit messen die het monster afsnijden.
steekbusDLDS	Een apparaat dat bestaat uit een holle buis met een grote diameter die aan de bovenzijde open is en aan de onderzijde voorzien is van een steekmond; de buis dient om het monster op te vangen en is in de lengterichting dicht; de steekmond is van messen voorzien die bij monsternamen het monster afsnijden en daarna voorkomen dat het monster eruit valt.
steekbusMetLiner	Een apparaat dat bestaat uit twee precies in elkaar passende buizen die aan de bovenzijde open in de lengterichting dicht zijn. De binnenbuis (liner) dient om

	het monster op te vangen. De buitenbuis is de onderzijde voorzien van een steekmond; de steekmond kan voorzien zijn van een kernvanger, maar heeft nooit messen die het monster afsnijden.
--	--

1.4 BedekkingsgraadVlek

De lijst voor de classificatie van het deel van het oppervlak dat door vlekken van een bepaalde kleur in beslag wordt genomen.	
Waarde	Omschrijving
weinigTot2	De vlekken beslaan tussen de 0 en 2 % van het oppervlak.
matig2tot20	De vlekken beslaan tussen de 2 en 20 % van het oppervlak.
veel20tot50	De vlekken beslaan meer dan 20 % tot maximaal 50 % van het oppervlak.

1.5 Bemonsteringskwaliteit

De lijst met de kwaliteitsniveaus van de boormonsters die de bemonstering heeft beoogd op te leveren.	
Waarde	Omschrijving
klasseA	De bemonstering is erop gericht ongestoorde monsters te verkrijgen en irreversibele veranderingen in de spanningstoestand te voorkomen. Direct na bemonstering zijn de monsters luchtdicht verpakt om oxidatie zo veel mogelijk te voorkomen. De monsters zijn opgeslagen en getransporteerd in afgesloten monstercontainers van voldoende sterkte om beschadiging en vochtverlies te voorkomen. De monstercontainers zijn op locatie, tijdens transport en in het laboratorium opgeslagen in een omgeving waar de temperatuur tussen 8 en 12 graden C mag variëren en de luchtvochtigheid minimaal 90 % bedraagt. De monstercontainers zijn tijdens transport beschermd tegen trillingen en schokken.
klasseB	De bemonstering is erop gericht ongestoorde monsters te verkrijgen waarbij verandering in de spanningstoestand wordt geaccepteerd. Direct na bemonstering zijn de monsters luchtdicht verpakt om oxidatie zo veel mogelijk te voorkomen. De monsters zijn opgeslagen en getransporteerd in afgesloten monstercontainers van voldoende sterkte om beschadiging en vochtverlies te voorkomen. De monstercontainers zijn beschermd tegen trillingen en schokken en extreme temperatuur.
klasseC	De bemonstering is erop gericht monsters te verkrijgen waarin de gelaagdheid en de interne structuur behouden blijft. Direct na bemonstering zijn de monsters luchtdicht verpakt om oxidatie zo veel mogelijk te voorkomen. De monsters zijn opgeslagen en getransporteerd in afgesloten monstercontainers van voldoende sterkte om beschadiging en vochtverlies te voorkomen.
klasseD	De bemonstering is erop gericht monsters te verkrijgen waarin de gelaagdheid behouden blijft. Direct na bemonstering zijn de monsters luchtdicht verpakt om oxidatie zo veel mogelijk te voorkomen. De monsters kunnen in PVC of metalen monstercontainers e.d. zijn verzameld en opgeslagen.
klasseE	De bemonstering is erop gericht een goede indruk te krijgen van de samenstelling van de ondergrond. Er gelden geen bijzondere eisen. De monsters kunnen in monsterbakken, zakken, potten e.d. verzameld en opgeslagen zijn.

1.6 Bemonsteringsmethode

De lijst met de methoden voor het uit de ondergrond nemen van boormonsters.	
Waarde	Omschrijving
graven	Manier van bemonsteren waarbij een deel van de ondergrond mechanisch of met de hand wordt weggegraven en in een graafbak of op een schep naar boven wordt gehaald. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse E.
opAfstandDroog	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte wordt losgeroerd, de losgemaakte grond door schroefwerking naar boven wordt gehaald of met behulp van perslucht wordt losgemaakt en naar boven gehaald en aan

	het oppervlak bemonsterd wordt. Een van de methoden die gebruikt worden bij boren met een avegaar. Levert normaliter monsters met bemonsteringskwaliteit klasse E.
opAfstandNat	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte wordt losgeroerd of losgespoten, het losgemaakte materiaal op een niet nader omschreven manier naar boven wordt gespoeld en aan het oppervlak bemonsterd wordt door vloeistof en materiaal van elkaar te scheiden. De methode wordt gebruikt bij gebruik van de geodoff en bij rotary drilling. De methode is niet bedoeld voor luchtliften, zuigboren en straightflushboren, want daarbij wordt de manier waarop het materiaal naar boven wordt gespoeld nader omschreven. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse E.
opAfstandNatBinnendoor	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte wordt losgeroerd of losgespoten, het losgemaakte materiaal via de holle boorstangen naar boven wordt gespoeld en aan het oppervlak bemonsterd wordt door vloeistof en materiaal van elkaar te scheiden. De methode wordt gebruikt bij luchtliften, counterflushboren en mechanisch zuigboren. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse E.
opAfstandNatBuitenlangs	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte wordt losgeroerd of losgespoten, het losgemaakte materiaal via de ruimte tussen de boorstangen en de wand van het gat naar boven wordt gespoeld en aan het oppervlak bemonsterd wordt door vloeistof en materiaal van elkaar te scheiden. De methode wordt gebruikt bij straightflushboren en spuitboren. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse E.
opDiepteGrijpen	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte met een grijper wordt uitgenomen. De methode wordt gebruikt bij het grijperboren. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse D of E. Welke klasse van toepassing is wordt mede bepaald door de cohesie en de vochtigheid van de grond.
opDiepteKernen	Manier van bemonsteren waarbij een kolom materiaal op diepte met een speciale boorbeitel of met draaiende spuiters wordt vrijgeboord, in een container wordt opgevangen, wordt losgetrokken of losgesneden en naar boven wordt gehaald. De methode wordt gebruikt bij kernboren, rotary core drilling en bij gebruik van de Sherbrooke sampler. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse A, B, C of D. Welke klasse van toepassing is wordt bepaald door het type bemonsteringsapparaat, de boortechniek, de cohesie en de vochtigheid van de grond.
opDiepteLosroeren	Manier van bemonsteren waarbij het materiaal op diepte wordt losgeroerd, in het apparaat wordt opgevangen en met het apparaat naar boven wordt gehaald. De methode wordt gebruikt bij boren met het bucketsysteem, draaiend boren met de hand, pulsbooren en bij de VanderStaay-boor en de handbediende zuigerboor. Levert normaliter monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse E tot D. Welke klasse van toepassing is wordt bepaald door de boortechniek en de cohesie en de vochtigheid van het materiaal.
opDiepteUitsteken	Manier van bemonsteren waarbij een kolom materiaal op diepte wordt uitgestoken, in een container wordt opgevangen, wordt losgetrokken of losgesneden en in de container naar boven wordt gehaald. De methode wordt gebruikt bij het Ackermann-apparaat, de VanderStaay-boor, Aqualock sampler, Beeker-monsternemer, het Begemann-steekapparaat, Dachnovski-apparaat, de dropcorer, DLDS, folie-sampler, grondkolomcilinder, gutsboor, monsterringsteker, MOSTAP, pistoncorer, (veen)profielsteker, ramgutsboor, sonisch boren, de spitsmuismonstersteker, steekbuis, trilflip, het VanderHorst-steekapparaat, de vibrocorer, window sampler en de Zenkovitchboor. Levert monsters op met bemonsteringskwaliteit klasse A, B, C of D. Welke klasse van toepassing is wordt bepaald door het type

	bemonsteringsapparaat, de boortechniek, de cohesie en de vochtigheid van het materiaal.
--	---

1.7 Bemonsteringsprocedure

De lijst met de procedures voor bemonstering.	
Waarde	Omschrijving
bedrijfSpecifiek	Er is een door de uitvoerder van de boring voor het eigen bedrijf opgestelde procedure gevolgd.
ISO22475d1v2006	NEN-EN-ISO 22475-1:2006 <i>Methoden voor monsterneming en grondwatermeting - Deel 1: Technische grondslagen voor de uitvoering</i> . Een internationale norm geaccepteerd door Nederland en Europa.
ISO22475d1v2021	NEN-EN-ISO 22475-1:2021 <i>Methoden voor monsterneming en grondwatermeting - Deel 1: Technische grondslagen voor de uitvoering</i> . Een internationale norm geaccepteerd door Nederland en Europa.

1.8 BeschrevenMateriaal

De lijst met de materialen waaruit de lagen in een boorprofiel bestaan.	
Waarde	Omschrijving
gesteente	Het boorprofiel omvat alleen lagen die beschreven zijn als gesteente.
grond	Het boorprofiel omvat alleen lagen die beschreven zijn als grond of bijzonder materiaal.
grondGesteente	Het boorprofiel omvat lagen die beschreven zijn als grond of bijzonder materiaal zowel als lagen die beschreven zijn als gesteente.

1.9 Beschrijfkwaliteit

De lijst met de kwaliteitsniveaus van de toegepast geologische boorprofielen.	
Waarde	Omschrijving
generiek	De lagen zijn beschreven volgens de eisen gesteld aan het generiek beschrijven van monsters voor toegepast geologisch booronderzoek.
geohydrologie	De lagen zijn beschreven volgens de eisen gesteld aan het geohydrologisch beschrijven van monsters voor toegepast geologisch booronderzoek.

1.10 Beschrijflocaatie

De lijst met de plekken waar het beschrijven van boormonsters wordt uitgevoerd.	
Waarde	Omschrijving
lab	De monsters zijn beschreven in een beschrijfruimte.
veld	De monsters zijn beschreven in het veld, direct na monstername.
veldlab	De monsters zijn beschreven in een container aan boord van een schip of een daarmee vergelijkbare ruimte, direct na monstername.

1.11 Beschrijfprocedure

De lijst met de procedures voor toegepast geologische boormonsterbeschrijving.	
Waarde	Omschrijving
ISO14688d1v2019NEN8990v2020plusAG	NEN-EN-ISO 14688-1:2019 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel1: Identificatie en beschrijving</i> + NEN 8990:2020 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Nederlandse aanvulling op NEN-EN-ISO</i>

	<p>14688-1 beschrijft de procedure voor het beschrijven van grondmonsters voor geotechniek. Een internationale norm geaccepteerd door Europa en vertaalt in het Nederlands met een Nederlandse aanvulling.</p> <p>De procedure voor het beschrijven van grondmonsters voor toegepast geologisch booronderzoek conformeert zich aan de NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + NEN 8990:2020 en is op onderdelen specifieker gemaakt.</p>
ISO14688d1v2019NEN8990v2020plusAGenISO14689d1v2018	<p>NEN-EN-ISO 14688-1:2019 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving – Identificatie en classificatie van grond – Deel1: Identificatie en beschrijving</i> + NEN 8990:2020 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Nederlandse aanvulling op NEN-EN-ISO 14688-1</i> beschrijft de procedure voor het beschrijven van grondmonsters voor geotechniek. Een internationale norm geaccepteerd door Europa en vertaalt in het Nederlands met een Nederlandse aanvulling.</p> <p>De procedure voor het beschrijven van grondmonsters voor toegepast geologisch booronderzoek conformeert zich aan de NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + NEN 8990:2020 en is op onderdelen specifiek gemaakt.</p> <p>NEN-EN-ISO 14689-1: 2018 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van gesteente - Deel 1: Identificatie en beschrijving</i> beschrijft de procedure voor de beschrijving van gesteentemonsters voor geotechniek. Een internationale norm geaccepteerd door Europa en Nederland.</p>
ISO14689d1v2018	<p>NEN-EN-ISO 14689-1: 2018 <i>Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van gesteente - Deel 1: Identificatie en beschrijving</i> beschrijft de procedure voor de beschrijving van gesteentemonsters voor geotechniek. Een internationale norm geaccepteerd door Europa en Nederland.</p>

1.12 BijzonderGesteentebestanddeel

De lijst met de bestanddelen van gesteente die niet in de gesteentenaam zijn opgenomen.	
Waarde	Omschrijving
donkereMineralen	Deeltjes die opaak en donker van kleur en minder hard dan kwarts zijn.
fosfaatconcretie	Concretie die in belangrijke mate uit fosfaat bestaat.

geen	Geen bijzondere bestanddelen.
glauconiet	Groene, groenige of bruine korrels die uit glauconiet of goethiet bestaan.
glimmer	Gladde plaatvormige deeltjes die meestal uit de mineralen muskoviet of biotiet bestaan.
ijzersulfide	Mineralen die uit ijzersulfide bestaan, vrijwel altijd pyriet of markasiet.
mangaanconcretie	Concretie die uit mangaanoxide bestaat.
siderietconcretie	Concretie die uit sideriet bestaat.
vuursteenconcretie	Concretie die uit vrijwel amorfe kwarts bestaat.

1.13 Bodemgebruik

De lijst met de waarden voor bodemgebruik.	
Waarde	Omschrijving
akkerBollen	Terrein in landelijk gebied in gebruik voor akkerbouw of vollegrondstuinbouw en wel voor bloembollen.
akkerNietBollen	Terrein in landelijk gebied in gebruik voor akkerbouw of vollegrondstuinbouw, maar niet voor bloembollen.
boomgaard	Terrein in landelijk gebied in gebruik als boomgaard.
boomkwekerij	Terrein in landelijk gebied in gebruik als boomkwekerij.
gebruikInTransitie	Terrein dat niet-verhard is en nog niet werkelijk in gebruik is omdat men het gebruik van het terrein aan het veranderen is.
geenBodemgebruik	Terrein met verhard oppervlak.
gemengdBos	Terrein in landelijk gebied dat bedekt is met bos, zijnde gemengd bos.
glastuinbouw	Terrein in landelijk gebied in gebruik voor tuinbouw onder glas.
graslandBlijvend	Terrein of een kleiner stuk grond (grasland, wegberm, dijk) in landelijk gebied dat voor lange tijd met gras begroeid is.
graslandNietblijvend	Terrein of een kleiner stuk grond (grasland, wegberm, dijk) in landelijk gebied dat tijdelijk met gras begroeid is.
loofbos	Terrein in landelijk gebied dat bedekt is met loofbos, zijnde meer dan 80% loofbomen.
naaldbos	Terrein in landelijk gebied dat bedekt is met naaldbos, zijnde meer dan 80% naaldbomen.
natuurGeenVegetatie	Terrein in landelijk gebied dat in gebruik is als natuurterrein zonder vegetatie, bijvoorbeeld stranden, wadplaten of stuifzandgebieden.
natuurKorteVegetatieDroog	Terrein in landelijk gebied dat in gebruik is als natuurterrein en begroeid is met korte vegetatie dat een droge groeiplaats vraagt en geen heide is (zoals de natuur in de duinen langs de kust en op de Veluwe).
natuurKorteVegetatieHeide	Terrein in landelijk gebied dat in gebruik is als natuurterrein en begroeid is met heide.
natuurKorteVegetatieNat	Terrein in landelijk gebied dat in gebruik is als natuurterrein en begroeid is met korte vegetatie, dat een natte groeiplaats vraagt (kwelders en slikken langs de kust, gebieden in de Biesbosch, blauwgraslanden).
natuurKorteVegetatieVochtig	Terrein in landelijk gebied dat in gebruik is als natuurterrein en begroeid is met korte vegetatie dat een groeiplaats vraagt die niet droog en niet nat is.
nietLandelijkBomen	Terrein in niet-landelijk gebied dat overwegend met bomen is begroeid (plantsoenen, singels, begraafplaatsen, volkstuinten en campings).
nietLandelijkGras	Terrein in niet-landelijk gebied dat overwegend met gras is begroeid (bijv. parken, golfbanen, sportparken, grasstroken en een grasveld bij zwembaden).

1.14 Boorprocedure

De lijst met de procedures voor boren.	
Waarde	Omschrijving
bedrijfSpecifiek	Er is een door de uitvoerder van de boring voor het eigen bedrijf opgestelde procedure gevolgd.
SIKB2001vanafV6.0	SIKB protocol 2001 <i>Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.</i> Versie 6.0 en opvolgende versies die geen relevante wijzigingen voor (de gegevens van) het booronderzoek bevatten.
SIKB2101vanafV3.3	SIKB protocol 2101 <i>Mechanisch boren.</i> Versie 3.3 en opvolgende versies die geen relevante wijzigingen voor (de gegevens van) het booronderzoek bevatten.

1.15 Boortechniek

De lijst met de technieken voor het maken van een gat in de ondergrond.	
Waarde	Omschrijving
handDraaien	De techniek waarbij een apparaat met de hand wordt bediend en door draaien dieper de grond in wordt gedreven. Tijdens het boren is er sprake van een open gat. Om het geboorde gat bij verder boren in stand te houden kan verbuizing worden aangebracht. Voorbeelden van apparaten die gebruikt worden zijn de verschillende typen edelmanboren, de grindboor, de lepelboor, de riversideboor, de spiraalboor en de keienvanger.
handDrukken	De techniek waarbij een apparaat zonder zuiger met de hand wordt bediend en door drukken dieper de grond in wordt gedreven. De gebruikte apparaten worden gewoonlijk steekapparaten genoemd en voorbeelden zijn de gutsboor, het VanderHorst-steekapparaat, het Dachnovski-apparaat, de profielsteker, de veenprofielsteker, de monsterringsteker, de folie-sampler, de steekbuis, de Beeker-monsternemer en de grondkolomcilinder.
handDrukkenZuiger	De techniek waarbij een apparaat dat voorzien is van een zuiger met de hand wordt bediend en door drukken dieper de grond in wordt gedreven. Voorbeelden van apparaten die gebruikt worden zijn het Livingstone-apparaat, de zuigerboor en de VanderStaay-boor.
handHameren	De techniek waarbij een apparaat met de hand wordt bediend en een hamer wordt gebruikt om het dieper de grond in te drijven; de hamer kan met de hand bediend worden of elektrisch worden aangedreven. Voorbeelden van apparaten die gebruikt worden zijn de gutsboor en bepaalde steekapparaten (Dachnovski-apparaat, monsterringsteker, folie-sampler, de steekbuis en grondkolomcilinder).
handPulsen	De techniek waarbij een apparaat met de hand wordt bediend en een buis met een terugslagklep dieper de grond in wordt gedreven door deze herhaaldelijk te laten vallen. De buis met terugslagklep wordt de puls genoemd. Bij pulsen is het geboorde traject altijd maar voor een klein gedeelte open en wordt het grootste deel van het gat beschermd door een buis die tijdens het boren naar beneden wordt gedrukt. Aanvullende maatregelen om het geboorde gat in stand te houden om verder te kunnen boren zijn niet nodig.
mechanischDraaienOnverbuisd	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door draaien dieper de grond in wordt gedreven. Tijdens het boren is er sprake van een volledig open

	gat, behalve in het deel van het traject waarin tijdens de voorbereiding tijdelijke verbuizing is gezet. Om het geboorde gat bij verder boren in stand te houden kan (aanvullende) verbuizing worden aangebracht of spoeling worden gebruikt. Voorbeelden zijn boren met de avegaar, het bucketsysteem, luchtliftsysteem, rotary drillingsysteem, straightflushsysteem en de zuigboor.
mechanischDraaienVerbuisd	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door draaien dieper de grond in wordt gedreven. De draaiende boorkop zit onderaan een buis die precies in het gat past. De buis zorgt ervoor dat het gat tijdens het boren in stand wordt gehouden. Het voorbeeld is counterflushboren.
mechanischDrukken	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door continu drukken dieper de grond in wordt gedreven. Voorbeelden van apparaten die gebruikt worden zijn het Ackermann-apparaat, het Begemann-steekapparaat, de DLDS, de MOSTAP en de spitsmuismonstersteker. Ook een gutsboor wordt gedrukt wanneer de aard van de ondergrond dat toestaat.
mechanischGrijpen	De techniek waarbij een mechanisch bediende grijper wordt gebruikt om het gat dieper te maken. Tijdens het boren is er sprake van een volledig open gat. Om het geboorde gat bij verder boren in stand te houden kan verbuizing worden aangebracht of spoeling worden gebruikt. Wanneer er slechts een oppervlakkig gat wordt gemaakt wordt dit niet als een vorm van boren beschouwd. Een voorbeeld is het grijperboorsysteem.
mechanischHameren	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en een hamer wordt gebruikt om het de grond in te drijven. Voorbeelden zijn de ramgutsboor, de window sampler en het Ackermann-apparaat; een gutsboor wordt gehamerd wanneer de aard van de ondergrond dat vereist.
mechanischHamerenSpuitenVerbuisd	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en dieper de grond in wordt gedreven door te hameren en de grond los te spuiten. De boorkop zit onderaan een buis die ervoor zorgt dat het gat tijdens het boren in stand wordt gehouden. Het voorbeeld is ro-flushboren.
mechanischPulsen	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en een buis met een terugslagklep dieper de grond in wordt gedreven door deze herhaaldelijk te laten vallen. De buis met terugslagklep wordt de puls genoemd en deze techniek is de meest gebruikte in de wereld van de geotechniek. Bij pulsen is het geboorde traject altijd maar voor een klein gedeelte open en wordt het grootste deel van het gat beschermd door een buis die tijdens het boren naar beneden wordt gedrukt. Aanvullende maatregelen om het geboorde gat in stand te houden om dieper te kunnen boren zijn niet nodig.
mechanischSpuitenDraaien	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door een combinatie van spuiten en draaien dieper de grond in wordt gedreven. Tijdens het boren is er sprake van een volledig open gat. Om het geboorde gat in stand te houden kan verbuizing worden aangebracht of spoeling worden gebruikt. Het voorbeeld is boren met gebruik van de Sherbrooke sampler.
mechanischSpuitenOnverbuisd	De techniek waarbij met een mechanisch bediend apparaat een gat wordt gemaakt door de grond los te spuiten. Tijdens het boren is er sprake van een volledig open gat. Om het geboorde

	gat bij verder boren in stand te houden kan verbuizing worden aangebracht. Voorbeelden van apparaten die gebruikt worden zijn een slang aangesloten op een compressor en een spuitlans.
mechanischTrillen	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door hoogfrequent trillen dieper de grond in wordt gedreven. Het trillen kan gecombineerd worden met drukken of draaien. Voorbeelden zijn (roterend) sonisch boren, vibrocoring en boren met de trilflip, geodoff, de Zenkovitch-boor en de Aqualocksampler.
mechanischVallen	De techniek waarbij het apparaat mechanisch wordt aangedreven en een buis de grond in wordt gedreven door deze van geringe hoogte in een keer in de waterbodem te laten vallen. Voorbeelden zijn de dropcorer en de pistoncorer.
mechanischVerdringen	De techniek waarbij een apparaat mechanisch wordt aangedreven en door draaien, hameren, drukken of trillen de grond in wordt gedreven zonder eigenlijk materiaal naar boven te halen. Het voorbeeld is verdringend (roterend) sonisch boren.

1.16 Buismateriaal

De lijst met de materialen waaruit de buizen die in het boorgat zijn achtergebleven bestaan.

Waarde	Omschrijving
pe	De buis bestaat uit polyethyleen, waarbij onbekend is of het high density of low density polyethyleen betreft.
peHighDensity	De buis bestaat uit high density polyethyleen.
peLowDensity	De buis bestaat uit low density polyethyleen.
pePvc	De buis bestaat uit polyethyleen en pvc, waarbij onbekend is of het high density of low density polyethyleen betreft.
staal	De buis bestaat uit staal, waarbij onbekend is welk type staal het betreft.
staalGegalvaniseerd	De buis bestaat uit gegalvaniseerd staal.
staalRoestvrij	De buis bestaat uit roestvrij staal.

1.17 ConsistentieFijneGrond

De lijst voor de classificatie van de stijfheid van fijne grond.

Waarde	Omschrijving
zeerSlap	Grond waar een vinger gemakkelijk tot 25 mm in kan worden gedrukt en die tussen de vingers door loopt wanneer de hand wordt samengeknepen. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
slap	Grond waar een vinger tot 10 mm kan worden gedrukt en die met lichte druk van de vingers kan worden verkneed. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
stevig	Grond die met de duim gemakkelijk kan worden ingedrukt en niet met de vingers kan worden verkneed, maar wel tot 3 mm dikke strengen kan worden uitgerold zonder te breken of te verkrumelen. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
stijf	Grond waar met de duim een ondiepe voor in kan worden gemaakt en die verkrumelt en breekt wanneer de grond tot 3 mm dikke strengen wordt uitgerold, maar nog vochtig genoeg is om weer tot een bol te worden gekneed. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
zeerStijf	Grond waar nog net een kerf in kan worden gemaakt met de nagel van de duim. De grond kan niet meer worden vervormd en verkrumelt onder druk. Vaak is deze grond uitgedroogd. De grond heeft meestal een lichte kleur. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

1.18 ConsistentieOrganischeGrond

De lijst voor de classificatie van de stijfheid van organische grond.

Waarde	Omschrijving
zeerSlap	De grond loopt zonder knijpen tussen de vingers door.
slap	De grond loopt met knijpen zeer gemakkelijk tussen de vingers door.
matigSlap	De grond loopt met knijpen nog goed tussen de vingers door.
matigStevig	De grond is met stevig knijpen nog juist tussen de vingers door te krijgen.
stevig	De grond is ook met stevig knijpen niet tussen de vingers door te krijgen.
vast	De grond is nog met de nagel in te drukken.

1.19 Coördinaattransformatie

De lijst met de methoden waarmee de coördinaten zijn omgezet.	
Waarde	Omschrijving
7parameterTransformatie	De gegevens zijn getransformeerd van WGS84 naar ETRS89, gebruikmakend van de 7-parameter transformatie. De transformatieparameters zijn afkomstig van de Dienst der Hydrografie en zijn tijdsafhankelijk. Voor elk jaar is een parameterset beschikbaar voor de berekening van coördinaten in ETRS89 in Nederland, waarna een transformatieprocedure naar de juiste dag volgt.
7parameterTransformatie1989	De gegevens zijn getransformeerd van WGS84 naar ETRS89, gebruikmakend van de 7-parameter transformatie. De transformatieparameters zijn afkomstig van de Dienst der Hydrografie en zijn tijdsafhankelijk. Bij transformatie is gebruik gemaakt van de parameterset 1989.0.
nietGetransformeerd	De gegevens zijn aangeleverd in ETRS89; transformatie was niet nodig.
RDNAPTRANS2008	De gegevens zijn getransformeerd van RD naar ETRS89, gebruikmakend van de transformatie RDNAPTRANS™, versie 2008. RDNAPTRANS™ is de officiële transformatie tussen RD/NAP en ETRS89 afkomstig van het Kadaster.
RDNAPTRANS2018	De gegevens zijn getransformeerd van RD naar ETRS89, gebruikmakend van de transformatie RDNAPTRANS™, versie 2018. RDNAPTRANS™ is de officiële transformatie tussen RD/NAP en ETRS89 afkomstig van het Kadaster, Rijkswaterstaat en de Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine in het samenwerkingsverband NSGI (Nederlandse Samenwerking Geodetische Infrastructuur).

1.20 GeotechnischeGrondsoort

De lijst voor de geotechnische classificatie van de grondsoort gebaseerd op de systematiek van NEN-EN-ISO 14688-1.	
Waarde	Omschrijving
keien	Zeer grove minerale grond die voor meer dan 95 % uit keien bestaat.
keienMetGrind	Zeer grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit keien en voor de rest vooral uit grind bestaat.
keienMetZand	Zeer grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit keien en voor de rest vooral uit zand bestaat.
keienMetSilt	Zeer grove minerale grond die bestaat uit keien die elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als silt.
keienMetKlei	Zeer grove minerale grond die bestaat uit keien die elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als klei.
keitjes	Zeer grove minerale grond die voor meer dan 95 % uit keitjes bestaat.
keitjesMetGrind	Zeer grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit keitjes en voor de rest vooral uit grind bestaat.

keitjesMetZand	Zeer grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit keitjes en voor de rest vooral uit zand bestaat.
keitjesMetSilt	Zeer grove minerale grond die bestaat uit keitjes die elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als silt.
keitjesMetKlei	Zeer grove minerale grond die bestaat uit keitjes die elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als klei.
grind	Grove minerale grond die voor meer dan 95 % uit grind bestaat.
grindMetKeien	Grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit grind en voor de rest vooral uit keien bestaat.
grindMetKeitjes	Grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit grind en voor de rest vooral uit keitjes bestaat.
zwakZandigGrind	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit grind en voor 5 tot 20 % uit zand bestaat.
sterkZandigGrind	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit grind en voor meer dan 20 % uit zand bestaat.
siltigGrind	Grove minerale grond die bestaat uit grind waarvan de korrels elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als silt.
kleiligGrind	Grove minerale grond die uit grind bestaat waarvan de korrels elkaar raken met daartussen fijn materiaal dat zich gedraagt als klei.
zand	Grove minerale grond die voor meer dan 95 % uit zand bestaat.
zandMetKeien	Grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit zand en voor de rest vooral uit keien bestaat.
zandMetKeitjes	Grove minerale grond die voor 50 tot 95 % uit zand en voor de rest vooral uit keitjes bestaat.
zwakGrindigZand	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit zand en voor 5 tot 20 % uit grind bestaat.
sterkGrindigZand	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit zand en voor meer dan 20 % uit grind bestaat.
siltigZand	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit zand bestaat en verder uit fijn materiaal dat zich gedraagt als silt.
siltigZandMetGrind	Grove minerale grond die voor meer dan 50 % uit zand bestaat, en verder vooral uit fijn materiaal dat zich gedraagt als silt, en grind bevat.
kleiligZand	Grove minerale grond die voor meer dan 90 % uit zand bestaat en verder uit fijn materiaal dat zich gedraagt als klei.
kleiligZandMetGrind	Grove minerale grond die voor meer dan 90 % uit zand bestaat en verder vooral uit fijn materiaal dat zich gedraagt als klei, en grind bevat.
silt	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, geen grind of zeer grof materiaal en geen zichtbaar of voelbaar zand (bij uitsmeren over de hand) bevat.
siltMetKeien	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt en keien en ander zeer grof en grof materiaal bevat.
siltMetKeitjes	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt en keitjes en grof materiaal bevat.
zwakGrindigSilt	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, geen zeer grof materiaal en enkele grindkorrels bevat.
sterkGrindigSilt	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, geen zeer grof materiaal en veel grindkorrels bevat.
zwakZandigSilt	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, zichtbaar en nauwelijks voelbaar zand en geen grind of zeer grof materiaal bevat.
zwakZandigSiltMetGrind	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, zichtbaar en nauwelijks voelbaar zand en enkele grindkorrels bevat.
sterkZandigSilt	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, goed zichtbaar en duidelijk voelbaar zand en geen grind of zeer grof materiaal bevat.

sterkZandigSiltMetGrind	Fijne minerale grond die zich gedraagt als silt, goed zichtbaar en duidelijk voelbaar zand en enkele grindkorrels bevat.
klei	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, geen grind of zeer grof materiaal en geen zichtbaar of voelbaar zand bevat.
kleiMetKeien	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, keien bevat tot een maximum van 30% en voor een niet nader bepaald deel uit ander zeer grof en grof materiaal bestaat.
kleiMetKeitjes	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, keitjes bevat tot een maximum van 30% en voor een niet nader bepaald deel uit grof materiaal bestaat.
zwakGrindigeKlei	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, enkele grindkorrels en geen zichtbaar of voelbaar zand bevat.
sterkGrindigeKlei	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, veel grindkorrels en geen zichtbaar of voelbaar zand bevat.
zwakZandigeKlei	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, zichtbaar en nauwelijks voelbaar zand en geen grind of grover materiaal bevat.
zwakZandigeKleiMetGrind	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, zichtbaar en nauwelijks voelbaar zand en enkele grindkorrels bevat.
sterkZandigeKlei	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, goed zichtbaar en duidelijk voelbaar zand en geen grind of grover materiaal bevat.
sterkZandigeKleiMetGrind	Fijne minerale grond die zich gedraagt als klei, goed zichtbaar en duidelijk voelbaar zand en enkele grindkorrels bevat.
detritus	Organische grond die uit detritus bestaat, een organisch materiaal met nauwelijks enige treksterkte, dat uit gebroken vezels bestaat en weinig samenhang vertoont.
zwakZandigeDetritus	Organische grond die uit detritus bestaat en voelbaar zandkorrels bevat.
sterkZandigeDetritus	Organische grond die uit detritus bestaat en zichtbaar zandkorrels bevat.
siltigeDetritus	Organische grond die uit detritus bestaat en waarneembaar silt bevat.
kleiigeDetritus	Organische grond die uit detritus bestaat en waarneembaar klei bevat.
humus	Organische grond die uit humus bestaat, een gehomogeniseerd mengsel zonder treksterkte dat hoofdzakelijk bestaat uit de niet-makkelijk afbreekbare resten van de bovengrondse delen van planten.
zwakZandigeHumus	Organische grond die uit humus bestaat en voelbaar zandkorrels bevat.
sterkZandigeHumus	Organische grond die uit humus bestaat en zichtbaar zandkorrels bevat.
siltigeHumus	Organische grond die uit humus bestaat en waarneembaar silt bevat.
kleiigeHumus	Organische grond die uit humus bestaat en waarneembaar klei bevat.
veen	Organische grond die uit veen bestaat, een vezelig en samenhangend organisch materiaal met enige treksterkte dat bestaat uit de nog gedeeltelijk als zodanig herkenbare delen van planten.
zwakZandigVeen	Organische grond die uit veen bestaat en voelbaar zandkorrels bevat.
sterkZandigVeen	Organische grond die uit veen bestaat en zichtbaar zandkorrels bevat.
siltigVeen	Organische grond die uit veen bestaat en waarneembaar silt bevat.
kleigVeen	Organische grond die uit veen bestaat en waarneembaar klei bevat.
bruinkool	Organische grond, die compact is en een hoge treksterkte heeft.
gyttja	Organische grond, die amorf is, stroef aanvoelt en een pasta-achtige consistentie heeft.

1.21 Grensbepaling

De lijst met de methoden voor het bepalen van de grenzen van lagen.	
Waarde	Omschrijving

afgeleid	De grens is gebaseerd op een verandering die niet waargenomen is in de monsters, maar afgeleid is uit het boorgedrag; het begrip scherpte is niet van toepassing.
afgeleidSondering	De grens is gebaseerd op een verandering die niet waargenomen is in de monsters, maar afgeleid is uit een sondering die op minder dan 5 meter van de boring vandaan ligt; het begrip scherpte is niet van toepassing.
voorbepaald	De grens is niet gebaseerd op een verandering maar is kunstmatig bepaald; het begrip scherpte is niet van toepassing.
waargenomenScherp	De grens is gebaseerd op een verandering die waargenomen is in de monsters. De verandering waarop de grens is gebaseerd voltrekt zich binnen een bereik van minder dan 3 mm.
waargenomenGeleidelijk	De grens is gebaseerd op een verandering die waargenomen is in de monsters. De verandering voltrekt zich binnen een bereik dat tussen 3 en 30 mm ligt.
waargenomenDiffuus	De grens is gebaseerd op een verandering die waargenomen is in de monsters. De verandering voltrekt zich binnen een bereik dat tussen 30 en 100 mm ligt.
waargenomenWillekeurig	De grens is gebaseerd op een verandering die waargenomen is in de monsters, maar de verandering is zo geleidelijk dat de grens op een willekeurige plaats is gelegd.

1.22 Grindmediaanklasse

De lijst voor de classificatie van de mediaan van de grindfractie	
Waarde	Omschrijving
fijn	De grindmediaan is groter dan 2 mm en kleiner dan of gelijk aan 6,3 mm. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
middelgrof	De grindmediaan is groter dan 6,3 mm en kleiner dan of gelijk aan 20 mm. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
grof	De grindmediaan is groter dan 20 mm en kleiner dan of gelijk aan 63 mm. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

1.23 GrootteklasseBestanddeel

De lijst voor de classificatie van de grootte van bijzondere bestanddelen in grond.	
Waarde	Omschrijving
2tot6.3mm	Het deeltje is tussen de 2 en 6.3 mm groot.
6.3tot20mm	Het deeltje is tussen de 6.3 en 20 mm groot.
20tot63mm	Het deeltje is tussen de 20 en 63 mm groot.
minstens63mm	Het deeltje is minstens 63 mm groot.

1.24 Hoekigheid

De lijst voor de classificatie van de hoekigheid van de korrels.	
Waarde	Omschrijving
zeerHoekig	Geen afgeronde hoeken of randen.
hoekig	Weinig afgeronde hoeken of randen.
subhoekig	Onregelmatig oppervlak, waarbij de primaire hoeken en randen nog zichtbaar zijn.
subrond	Oppervlak egaal maar onregelmatig, waarbij de primaire hoeken en randen nog zichtbaar zijn.
afgerond	Oppervlak egaal met alleen enkele uithollingen of vlakke stukken of alleen gladde convexe oppervlakten.
zeerAfgerond	Oppervlak egaal.

1.25 HydrologischeOmstandigheid

De lijst met de hydrologische omstandigheden van het terrein.	
Waarde	Omschrijving
kwelBrak	Het terrein is zo gelegen dat brak grondwater via kwel de wortelzone kan bereiken.
kwelZoetNormaal	Het terrein is zo gelegen dat zoet grondwater via kwel de wortelzone kan bereiken en er gelden geen bijzondere omstandigheden.
kwelZoetSpreng	Het terrein is zo gelegen dat plaatselijk zoet grondwater wordt afgetapt en in een speciaal aangelegde beek kan vloeien doordat de mens ter plaatse de afdekkende grondlaag heeft verwijderd.
kwelZoetWijst	Het terrein is zo gelegen dat zoet grondwater via kwel de wortelzone kan bereiken. Het omhoogkomen van zoet grondwater is direct geassocieerd met een breuk in de ondergrond.
inundatieRegenwater	Het terrein is zo gelegen dat het periodiek onder water komt te staan doordat de afvoer van regenwater stagneert.
inundatieRivierwater	Het terrein is zo gelegen dat het periodiek onder water komt te staan door het binnendringen van rivierwater.
inundatieZeewater	Het terrein is zo gelegen dat het periodiek onder water komt te staan door het binnendringen van zeewater.
inundatieZoetGrondwater	Het terrein is zo gelegen dat het periodiek onder water staat door het omhoogkomen van zoet grondwater (kwel).
nietBijzonder	Er gelden geen bijzondere hydrologische omstandigheden.
regenwaterInfiltratieAfvoer	Het terrein is in een wegzijgingsgebied gelegen, waar de neerslag makkelijk infiltreert en snel naar de diepte wordt afgevoerd.
regenwaterOppervlakkigeAfvoer	Het terrein is zo gelegen dat het regenwater vooral oppervlakkig wordt afgevoerd.

1.26 KaderAanlevering

De lijst met de redenen waarom het registratieobject aan de basisregistratie ondergrond is aangeleverd.	
Waarde	Omschrijving
MBW	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Mijnbouwwet.
ONW	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Ontgrondingenwet.
OW	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Omgevingswet.
publiekeTaak	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de publieke taakuitvoering, zonder nadere specificering.
RO	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.
WABO	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WW	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de Waterwet.

1.27 KaderInwinning

De lijst met de redenen waarom het onderzoek is uitgevoerd.	
Waarde	Omschrijving
bodemenergieGesloten	Onderzoek voor de aanleg van een gesloten bodemenergiesysteem.
bodemenergieOpen	Onderzoek voor de aanleg van een open bodemenergiesysteem.
ecohydrologischeVerkenning	Onderzoek met als hoofddoel de ecohydrologische eigenschappen van de ondergrond te bepalen.
gebiedsinrichting	Onderzoek in verband met de herinrichting van een gebied (o.a. landinrichting).

gebiedsmodel	Onderzoek uitgevoerd voor het maken van een model van de geohydrologische opbouw van de ondergrond van een bepaald gebied.
geleidbaarheidsOnderzoek	Onderzoek met als doel de geleidbaarheid van de ondergrond te bepalen.
geohydrologischeVerkenning	Onderzoek met als hoofddoel de geohydrologische eigenschappen van de ondergrond te bepalen ten behoeve van bronbemaling, grondwateronttrekking, drainage, waterinfiltratie, de potentie voor warmte-koudeopslag of peilbeheer.
grondwaterputMonitoring	Onderzoek voor de aanleg van een grondwatermonitoringput.
grondwaterputProductie	Onderzoek voor de aanleg van een put voor het onttrekken van grondwater of het infiltreren water.
kabelsLeidingen	Onderzoek voor de aanleg en het onderhoud van kabels en leidingen.
locatieModel	Onderzoek uitgevoerd voor het bepalen van de geohydrologische opbouw van de ondergrond op een bepaalde locatie.
natuurgebied	Onderzoek met als doel de inrichting, het beheer en onderhoud van natuurgebieden.
ontgronding	Onderzoek ten behoeve van ontgrondingen (bijvoorbeeld zandwinning, grindwinning, baggeren).
watersysteem	Onderzoek met als doel de inrichting, het beheer en onderhoud van watersystemen.

1.28 KaderstellendeProcedure

De lijst met de kaderstellende procedures voor de uitvoering van het booronderzoek.	
Waarde	Omschrijving
geen	Er is geen kaderstellende procedure van toepassing.

1.29 Kalkgehalteklasse

De lijst voor de classificatie van het kalkgehalte van grond.	
Waarde	Omschrijving
kalkloos	Bruist niet op bij het toevoegen van verdund zoutzuur (10 % HCl). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
zwakKalkhoudend	Bruist zwak of sporadisch op bij het toevoegen van verdund zoutzuur (10 % HCl). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
kalkhoudend	Bruist waarneembaar, maar niet aanhoudend op bij het toevoegen van verdund zoutzuur (10 % HCl). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
kalkrijk	Bruist sterk en aanhoudend op bij het toevoegen van verdund zoutzuur (10 % HCl). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

1.30 Kleur

De lijst met de kleuren van grond en slib.	
Waarde	Omschrijving
lichtblauw	Lichtblauw omvat de Munsellkleur 5B 7/6 (light blue).
blauw	Blauw omvat de Munsellkleur 5B 5/6 (moderate blue).
lichtblauwGrijs	LichtblauwGrijs omvat de Munsellkleuren 10B 7/1, 10B 8/1, 5B 7/1, 5B 8/1, 5PB 7/1 en 5PB 8/1 (light bluish gray).
blauwGrijs	BlauwGrijs omvat de Munsellkleuren 10B 5/1, 10B 6/1, 5B 5/1, 5B 6/1, 5PB 5/1, 5PB 6/1 (bluish gray).
donkerblauwGrijs	DonkerblauwGrijs omvat de Munsellkleuren 10B 4/1, 5B 4/1, 5PB 4/1 (dark bluish gray), 5B 3/1 en 5PB 3/1, 10B 3/1 (very dark bluish gray).
lichtblauwGroen	LichtblauwGroen omvat de Munsellkleuren 5BG 6/6 (light blue green) en 5BG 7/2 (pale blue green).

BRO-Catalogus Toegepast geologisch booronderzoek
Versie 0.91 – 15 maart 2021

blauwGroen	BlauwGroen omvat de Munsellkleuren 5BG 4/6 (moderate blue green) en 5BG 5/2 (grayish blue green).
donkerblauwGroen	DonkerblauwGroen omvat de Munsellkleur 5BG 3/2 (dusky blue green).
blauwWit	BlauwWit omvat de Munsellkleur 5B 9/1 (bluish white).
blauwZwart	BlauwZwart omvat de Munsellkleuren 10B 2.5/1, 5B 2.5/1 en 5PB 2.5/1 (bluish black).
lichtbruin	Lichtbruin omvat de Munsellkleuren 7.5YR 6/3 en 7.5YR 6/4 (light brown).
bruin	Bruin omvat de Munsellkleuren 10YR 4/3, 10YR 5/3, 7.5YR 4/2, 7.5YR 4/3, 7.5YR 4/4, 7.5YR 5/2, 7.5YR 5/3, 7.5YR 5/4 (brown).
donkerbruin	Donkerbruin omvat de Munsellkleuren 10YR 3/3, 7.5YR 3/2, 7.5YR 3/3 en 7.5YR 3/4 (dark brown).
lichtbruinGrijs	LichtbruinGrijs omvat de Munsellkleuren 10YR 6/2 en 2.5Y 6/2 (light brownish gray).
bruinGeel	BruinGeel omvat de Munsellkleuren 10YR 6/6 en 10YR 6/8 (brownish yellow).
bruinRood	BruinRood omvat de Munsellkleuren 10R 3/2, 10R 3/3, 10R 3/4, 5R 3/2, 5R 3/3, 5R 3/4, 7.5R 3/2, 7.5R 3/3 en 7.5R 3/4 (dusky red).
donkerbruinRood	DonkerbruinRood omvat de Munsellkleuren 10R 2.5/2, 2.5YR 2.5/2, 5R 2.5/2, 5R 2.5/3, 5R 2.5/4, 7.5R 2.5/2, 7.5R 2.5/3 en 7.5R 2.5/4 (very dusky red).
bruinZwart	BruinZwart omvat de Munsellkleur 5YR 2/1 (brownish black).
geel	Geel omvat de Munsellkleuren 10YR 7/6, 10YR 7/8, 10YR 8/6, 10YR 8/8, 2.5Y 7/6, 2.5Y 7/8, 2.5Y 8/6, 2.5Y 8/8, 5Y 7/6, 5Y 7/8, 5Y 8/6 en 5Y 8/8 (yellow).
lichtgeelBruin	LichtgeelBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 6/4, 2.5Y 6/3 en 2.5Y 6/4 (light yellowish brown).
geelBruin	GeelBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 5/4, 10YR 5/6 en 10YR 5/8 (yellowish brown).
donkergeelBruin	DonkergeelBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 3/4, 10YR 3/6, 10YR 4/4 en 10YR 4/6 (dark yellowish brown).
lichtgeelGroen	LichtgeelGroen omvat de Munsellkleur 5GY 6/4 en 10GY 7/2 (pale yellowish green).
geelGroen	GeelGroen omvat de Munsellkleuren 10GY 6/4 (moderate yellowish green) en 5GY 7/4 (moderate yellow green).
donkergeelGroen	DonkergeelGroen omvat de Munsellkleur 10GY 4/4 (dark yellowish green).
lichtgeelRoze	LichtgeelRoze omvat de Munsellkleuren 7.5YR 9.5/2 en 7.5YR 9/2 (pale yellowish pink).
geelRood	GeelRood omvat de Munsellkleuren 5YR 4/6, 5YR 5/6 en 5YR 5/8 (yellowish red).
lichtgrijs	Lichtgrijs omvat de Munsellkleuren 10YR 7/1, 10YR 7/2, 2.5Y 7/1, 2.5Y 7/2, 5Y 7/1, 5Y 7/2, 5YR 7/1, 7.5YR 7/1 en N 7/ (light gray).
grijs	Grijs omvat de Munsellkleuren 10YR 5/1, 10YR 6/1, 2.5Y 5/1, 2.5Y 6/1, 5Y 5/1, 5Y 6/1, 5YR 5/1, 5YR 6/1, 7.5YR 5/1, 7.5YR 6/1, N 5/ en N 6/ (gray).
donkergrijs	Donkergrijs omvat de Munsellkleuren 10YR 4/1, 2.5Y 4/1, 5Y 4/1, 5YR 4/1, 7.5YR 4/1, N 4/ (dark gray).
lichtgrijsBlauw	LichtgrijsBlauw omvat de Munsellkleuren 5B 6/2 en 5PB 7/2 (pale blue).
grijsBlauw	GrijsBlauw omvat de Munsellkleuren 5PB 3/2 (dusky blue) en 5PB 5/2 (grayish blue).
lichtgrijsBruin	LichtgrijsBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 6/3, 2.5Y 7/3, 2.5Y 7/4, 2.5Y 8/2, 2.5Y 8/3 en 2.5Y 8/4 (pale brown).
grijsBruin	GrijsBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 5/2 en 2.5Y 5/2 (grayish brown).
donkergrijsBruin	DonkergrijsBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 4/2, 2.5Y 4/2 (dark grayish brown).
lichtgrijsGeel	LichtgrijsGeel omvat de Munsellkleuren 2.5Y 8.5/2, 5Y 7/3, 5Y 7/4, 5Y 8/2, 5Y 8/3 en 5Y 8/4 (pale yellow).

lichtgrijsGroen	LichtgrijsGroen omvat de Munsellkleuren 5G 6/2, 5G 7/2, 5G 8/2, 10G 6/2 (pale green), 5GY 7/2 (grayish yellow green), 10G 8/2 (very pale green) en 5GY 6/2 (light grayish green).
grijsGroen	GrijsGroen omvat de Munsellkleuren 5G 4/2, 5G 5/2, 5GY 5/2, 5GY 5/2 (grayish green) en 10G 4/2, 10GY 5/2 (grayish green).
donkergrijsGroen	DonkergrijsGroen omvat de Munsellkleuren 5GY 3/2 (very dark grayish green), 5GY 4/2 (dark grayish green) en 10GY 3/2 (dusky yellowish green).
lichtgrijsOlijf	LichtgrijsOlijf omvat de Munsellkleuren 10Y 6/2 (light grayish olive), 10Y 6/4, 5Y 6/3 en 5Y 6/4 (pale olive).
grijsOlijf	GrijsOlijf omvat de Munsellkleuren 10Y 5/2 (grayish olive).
donkergrijsOlijf	DonkergrijsOlijf omvat de Munsellkleuren 10Y 3/2 (very dark grayish olive) en 10Y 4/2 (dark grayish olive).
grijsPaars	GrijsPaars omvat de Munsellkleuren 5P 4/2 (grayish purple) en 5RP 4/2 (grayish red purple).
lichtgrijsRood	LichtgrijsRood omvat de Munsellkleuren 10R 6/2, 10R 6/3, 10R 6/4, 10R 7/2, 10R 7/3, 10R 7/4, 2.5YR 6/2, 2.5YR 7/2, 5R 6/2, 5R 6/3, 5R 6/4, 5R 7/2, 5R 7/3, 5R 7/4, 7.5R 6/2, 7.5R 6/3, 7.5R 6/4, 7.5R 7/2, 7.5R 7/3 en 7.5R 7/4 (pale red).
grijsRood	GrijsRood omvat de Munsellkleuren 10R 4/2, 10R 4/3, 10R 4/4, 10R 5/2, 10R 5/3, 10R 5/4, 2.5YR 4/2, 2.5YR 5/2, 5R 4/2, 5R 4/3, 5R 4/4, 5R 5/2, 5R 5/3, 5R 5/4, 7.5R 4/2, 7.5R 4/3, 7.5R 4/4, 7.5R 5/2, 7.5R 5/3 en 7.5R 5/4 (weak red).
lichtgrijsRoze	LichtgrijsRoze omvat de Munsellkleur 5RP 8/2 (pale pink).
lichtgroen	Lichtgroen omvat de Munsellkleur 5G 7/4 (light green).
groen	Groen omvat de Munsellkleuren 5G 5/6 (moderate green) en 5G 6/6 (brilliant green).
lichtgroenGeel	LichtgroenGeel omvat de Munsellkleur 10Y 8/2 (pale greenish yellow).
groenGeel	GroenGeel omvat de Munsellkleur 10Y 7/4 (moderate greenish yellow).
donkergroenGeel	DonkergroenGeel omvat de Munsellkleur 10Y 6/6 (dark greenish yellow).
lichtgroenGrijs	LichtgroenGrijs omvat de Munsellkleuren 10BG 7/1, 10BG 8/1, 10G 7/1, 10G 8/1, 10GY 7/1, 10GY 8/1, 10Y 7/1, 10Y 8/1, 5BG 7/1, 5BG 8/1, 5G 7/1, 5G 8/1, 5GY 7/1 en 5GY 8/1 (light greenish gray).
groenGrijs	GroenGrijs omvat de Munsellkleuren 10BG 5/1, 10BG 6/1, 10G 5/1, 10G 6/1, 10GY 5/1, 10GY 6/1, 10Y 5/1, 10Y 6/1, 5BG 5/1, 5BG 6/1, 5G 5/1, 5G 6/1, 5GY 5/1 en 5GY 6/1 (greenish gray).
donkergroenGrijs	DonkergroenGrijs omvat de Munsellkleuren 10GY 4/1, 10BG 4/1, 10G 4/1, 10Y 4/1, 5BG 4/1, 5G 4/1, 5GY 4/1 (dark greenish gray) en 5G 3/1 (very dark greenish gray).
groenZwart	GroenZwart omvat de Munsellkleuren 10BG 2.5/1, 5G 2/1, 10G 2.5/1, 5GY 2/1, 10GY 2.5/1, 10Y 2.5/1, 5BG 2.5/1, 5G 2.5/1 en 5GY 2.5/1 (greenish black).
donkergroenZwart	DonkergroenZwart omvat de Munsellkleuren 10Y 3/1 en 5GY 3/1, 10GY 3/1, 5G 3/1 (very dark greenish gray).
lichtolijf	Lichtolijf omvat de Munsellkleur 10Y 5/4 (light olive).
olijf	Olijf omvat de Munsellkleuren 10Y 4/4, 5Y 4/3, 5Y 4/4, 5Y 5/3, 5Y 5/4 en 5Y 5/6 (olive).
donkerolijf	Donkerolijf omvat de Munsellkleur 10Y 3/4 (dark olive).
lichtolijfBruin	LichtolijfBruin omvat de Munsellkleuren 2.5Y 5/3, 2.5Y 5/4, 2.5Y 5/6 en 2.5Y 5/8 (light olive brown).
olijfBruin	OlijfBruin omvat de Munsellkleuren 2.5Y 4/3, 2.5Y 4/4 en 2.5Y 4/6 (olive brown).
donkerolijfBruin	DonkerolijfBruin omvat de Munsellkleuren 2.5Y 3/3 (dark olive brown).
lichtolijfGrijs	LichtolijfGrijs omvat de Munsellkleur 5Y 6/2 (light olive gray).
olijfGrijs	OlijfGrijs omvat de Munsellkleuren 5Y 4/2 en 5Y 5/2 (olive gray).
donkerolijfGrijs	DonkerolijfGrijs omvat de Munsellkleur 5Y 3/2 (dark olive gray).

lichtolijfGroen	LichtolijfGroen omvat de Munsellkleuren 5GY 5/4 (light olive green).
olijfGroen	OlijfGroen omvat de Munsellkleur 5GY 4/4 (olive green).
donkerolijfGroen	DonkerolijfGroen omvat de Munsellkleuren 5GY 3/4 (dark olive green).
olijfGeel	OlijfGeel omvat de Munsellkleuren 2.5Y 6/6, 2.5Y 6/8, 5Y 6/6 en 5Y 6/8 (olive yellow).
olijfZwart	OlijfZwart omvat de Munsellkleur 5Y 2/1 (olive black).
lichtpaars	Lichtpaars omvat de Munsellkleuren 5P 6/2 (pale red purple) en 5RP 6/2 (pale red purple).
donkerpaars	Donkerpaars omvat de Munsellkleuren 5P 2/2 en 5RP 2/2 (very dusky purple).
donkerpaarsRood	DonkerpaarsRood omvat de Munsellkleur 10R 2/2 (very dusky red).
lichtrood	Lichtrood omvat de Munsellkleuren 10R 6/6, 10R 6/8, 10R 7/6, 10R 7/8, 2.5YR 6/6, 2.5YR 6/8, 2.5YR 7/6, 2.5YR 7/8, 5R 6/6, 5R 6/8, 5R 7/6, 5R 7/8, 7.5R 6/6, 7.5R 6/8, 7.5R 7/6 en 7.5R 7/8 (light red).
rood	Rood omvat de Munsellkleuren 10R 4/6, 10R 4/8, 10R 5/6, 10R 5/8, 2.5YR 4/6, 2.5YR 4/8, 2.5YR 5/6, 2.5YR 5/8, 5R 4/6, 5R 4/8, 5R 5/6, 5R 5/8, 7.5R 4/6, 7.5R 4/8, 7.5R 5/6 en 7.5R 5/8 (red).
donkerrood	Donkerrood omvat de Munsellkleuren 10R 3/6, 2.5YR 3/6, 5R 2.5/6, 5R 3/6, 5R 3/8, 7.5R 3/6 en 7.5R 3/8 (dark red).
lichtroodBruin	LichtroodBruin omvat de Munsellkleuren 2.5YR 6/3, 2.5YR 6/4, 2.5YR 7/3, 2.5YR 7/4, 5YR 6/3 en 5YR 6/4 (light reddish brown).
roodBruin	RoodBruin omvat de Munsellkleuren 2.5YR 4/3, 2.5YR 4/4, 2.5YR 5/3, 2.5YR 5/4, 5YR 4/3, 5YR 4/4, 5YR 5/3 en 5YR 5/4 (reddish brown).
donkerroodBruin	DonkerroodBruin omvat de Munsellkleuren 2.5YR 2.5/3, 2.5YR 2.5/4, 2.5YR 3/3, 2.5YR 3/4, 5YR 2.5/2, 5YR 3/2, 5YR 3/3, 5YR 3/4 (dark reddish brown), 5YR 2/2 (dusky brown).
roodGeel	RoodGeel omvat de Munsellkleuren 5YR 6/6, 5YR 6/8, 5YR 7/6, 5YR 7/8, 7.5YR 6/6, 7.5YR 6/8, 7.5YR 7/6, 7.5YR 7/8 en 7.5YR 8/6 (reddish yellow).
lichtroodGrijs	LichtroodGrijs omvat de Munsellkleuren 2.5YR 7/1 (light reddish gray).
roodGrijs	RoodGrijs omvat de Munsellkleuren 10R 5/1, 10R 6/1, 2.5YR 5/1, 2.5YR 6/1, 5R 5/1, 5R 6/1, 5YR 5/2, 7.5R 5/1 en 7.5R 6/1 (reddish gray).
donkerroodGrijs	DonkerroodGrijs omvat de Munsellkleuren 10R 3/1, 10R 4/1, 2.5YR 3/1, 2.5YR 4/1, 5R 3/1, 5R 4/1, 5YR 4/2, 7.5R 3/1 en 7.5R 4/1 (dark reddish gray).
roodZwart	RoodZwart omvat de Munsellkleuren 10R 2.5/1 en 2.5YR 2.5/1 (reddish black).
lichtoranjeGeel	LichtoranjeGeel omvat de Munsellkleuren 10YR 9.5/2 en 10YR 9/2 (pale orange yellow).
oranjeBruin	OranjeBruin omvat de Munsellkleuren 7.5YR 4/6, 7.5YR 5/6 en 7.5YR 5/8 (strong brown).
lichtroze	Lichtroze omvat de Munsellkleuren 5R 8/2, 5R 8/3, 5R 8/4, 7.5R 8/2, 7.5R 8/3 en 7.5R 8/4 (light pink).
roze	Roze omvat de Munsellkleuren 10R 8/3, 10R 8/4, 2.5YR 8/3, 2.5YR 8/4, 5YR 7/3, 5YR 7/4, 5YR 8/3, 5YR 8/4, 7.5YR 7/3, 7.5YR 7/4, 7.5YR 8/3 en 7.5YR 8/4 (pink).
rozeGrijs	RozeGrijs omvat de Munsellkleuren 10R 7/1, 5R 7/1, 5YR 6/2, 5YR 7/2, 7.5R 7/1, 7.5YR 6/2, 7.5YR 7/2 (pinkish gray) en 5YR 8/1 (pinkish gray).
rozeWit	RozeWit omvat de Munsellkleuren 10R 8/2, 2.5YR 8/2, 5YR 8/2, 7.5YR 8.5/2 en 7.5YR 8/2 (pinkish white).
wit	Wit omvat de Munsellkleuren 10R 8/1, 10YR 8.5/1, 10YR 8/1, 10YR 9.5/1, 10YR 9/1, 2.5Y 8.5/1, 2.5Y 8/1, 2.5Y 9.5/1, 2.5Y 9/1, 2.5YR 8/1, 5R 8/1, 5Y 8/1, 5YR 8/1, 7.5R 8/1, 7.5YR 8.5/1, 7.5YR 8/1, 7.5YR 9.5/1, 7.5YR 9/1, N 8.5/, N 8/ en N 9/, N9.5/ (white).
witBlauw	WitBlauw omvat de Munsellkleur 5B 8/2 (very pale blue).
witBruin	WitBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 7/3, 10YR 7/4, 10YR 8.5/2, 10YR 8/2, 10YR 8/3, en 10YR 8/4 (very pale brown).

witGeel	WitGeel omvat de Munsellkleuren 2.5Y 9.5/2 en 2.5Y 9/2 (very pale yellow).
zwart	Zwart omvat de Munsellkleuren 10YR 2/1, 2.5Y 2.5/1, 5Y 2.5/1, 5Y 2.5/2, 5YR 2.5/1, N 1/ en 7.5YR 2.5/1 (black).
zwartBruin	ZwartBruin omvat de Munsellkleuren 10YR 2/2 (very dark brown), 10YR 3/2, 2.5Y 3/2 very dark grayish brown, 7.5YR 2.5/2 en 7.5YR 2.5/3 (very dark brown).
zwartGrijs	ZwartGrijs omvat de Munsellkleuren 10YR 3/1, 2.5Y 3/1, 5Y 3/1, 5YR 3/1, 7.5YR 3/1 en N 3/ (very dark gray), N 2/ (grayish black).
zwartGroen	ZwartGroen omvat de Munsellkleuren 10BG 3/1, 10G 3/1, 10GY 3/1, 5BG 3/1 (very dark greenish gray), 5G 2.5/2 en 5G 3/2 (very dark grayish green).
zwartOlijf	ZwartOlijf omvat de Munsellkleuren 10Y 3/2 (very dark grayish olive).
zwartRood	ZwartRood omvat de Munsellkleuren 5R 2.5/1, 7.5R 2.5/1 (reddish black), 5R 2/2 (blackish red) en 5R 2/6 (very dark red).

1.31 Landschapselement

De lijst met de landschapselementen.	
Waarde	Omschrijving
beekdal	Natuurlijk landschapselement. Een lager gelegen gebied buiten het rivieren- en kustgebied waardoor een beek stroomt.
berm	Menselijk landschapselement. Strook grond langs een weg die onder meer steun geeft aan het weglichaam.
daliegat	Menselijk landschapselement. Cirkelvormige depressie van twee á vijf meter doorsnede waar kalkrijke klei is gewonnen die gebruikt werd voor de verbetering van (nu verdwenen) veenland.
dekzandrug	Natuurlijk landschapselement. Terreinverheffing met flauwe helling, die grotendeels onder arctische omstandigheden in het Weichselien door de wind zijn gevormd.
eenmanses	Menselijk landschapselement. Veelal bolgelegde akker, vanaf de middeleeuwen ontstaan op zandgronden door toebrengen van een mengsel van plaggen en mest.
esker	Natuurlijk landschapselement. Heuvelrug gevormd door het smeltwater van landijs. Deze rug kan zowel in een tunnel onder het landijs tot afzetting zijn gekomen als tussen afsmeltende landijsblokken.
gegravenWater	Menselijk landschapselement. Door mensen gegraven of aangelegde watergang, zoals een sloot, gracht of kanaal.
gemoerneedTerrein	Menselijk landschapselement. Onregelmatig hobbelig, terrein ontstaan door delving van zout veen. De ontstane putten werden daarna gedempt met uitgegraven klei.
getijdeGeul	Natuurlijk landschapselement. Bij laagwater droogvallende geul in een getijdengebied.
getijdePlaat	Natuurlijk landschapselement. Bij laagwater droogvallende plaat in een getijdengebied.
geulInactief	Natuurlijk landschapselement. Geul die nog verbinding heeft met de actieve geul maar waarin het water niet meer doorstroomt.
greppel	Menselijk landschapselement. Niet watervoerende, smalle en ondiepe gegraven geul voor waterafvoer vanuit de kavel naar de sloot.
helling	Natuurlijk landschapselement. Schuin olopend of aflopend vlak in een landschap.
houtwal	Menselijk of halfnatuurlijk landschapselement. Natuurlijk begroeide wal met bomen en struiken als erfafscheiding en scheiding tussen weilanden en akkers.
koebosje	Menselijk landschapselement. Klein, met bomen begroeid en vaak met een ringsloot omzoomd stuk land waar in het verleden ziek vee begraven werd. Meestal gelegen aan de rand van een weide.

kolk	Natuurlijk landschapselement. Poel ontstaan door rondkolkend water tijdens dijkdoorbraak.
kreekrug	Natuurlijk landschapselement. Zandige rug in het zeekleilandschap ontstaan door inversie van het landschap.
kustduin	Natuurlijk of half natuurlijk landschapselement. Duin die gelegen is in het huidige kustgebied.
kwelder	Natuurlijk landschapselement. Begroeide buitendijkse landaanwas die bij een gemiddeld hoogwater niet meer onderloopt.
laagteNietPannig	Menselijk landschapselement. Het tegenovergestelde van laagtePannig.
laagtePannig	Menselijk landschapselement. Hol gelegen perceel in het veengebied door versterkte maaiveld daling als gevolg van verschillen in grondwaterstand.
landduin	Natuurlijk of half natuurlijk landschapselement. Duinvorm in hoger gelegen zandgebieden, veelal ontstaan door ontbossing en overbegrazing.
oudeBewoningsplaats	Menselijk landschapselement. Plaats waar vroegere bewoning heeft plaatsgevonden.
meer	Natuurlijk of menselijk landschapselement. Door land omringde watervlakte.
pingoruine	Natuurlijk landschapselement. Cirkel- tot ovaalvormige depressies, omgeven door een vrijwel gesloten walletje. Ontstaan onder arctische omstandigheden, onder invloed van bodemijs.
oeverwal	Natuurlijk landschapselement. Een langgerekte hoogte langs een (voormalige) rivier.
poel	Natuurlijk of menselijk landschapselement. Niet-lijnvormig waterelement zonder aan- of afvoer van water. Omvat ook dobbes.
rabat	Menselijk landschapselement. Opgehoogde plantstrook voor bomen in natte gebieden. Het ophogen van het rabat gebeurt met de grond die vrijkomt bij het graven van waterafvoerende greppels.
restgeulDroog	Natuurlijk landschapselement. Lijnvormige laagte ontstaan door opvulling van een kreekrug of rivier.
restgeulWater	Natuurlijk landschapselement. Watervoerende geul die niet meer verbonden is met een actief systeem.
restRandNietVerveend	Menselijk landschapselement. Hoogveenrand die niet verveend is.
rivierduinBegraven	Natuurlijk landschapselement. Voormalig rivierduin dat overdekt is door later gevormde grond en uitsteekt boven de omgeving.
rivierduinNietBegraven	Natuurlijk landschapselement. Rivierduin dat niet overdekt is en waarvan de vorming nog niet voltooid hoeft te zijn.
rivierterras	Natuurlijk landschapselement. Restant van een vroegere rivier vlakte die door tektonische en klimatologische processen hoger ligt dan de huidige rivierbedding.
strand	Natuurlijk landschapselement. Zandige strook met weinig of geen vegetatie direct grenzend aan de zee. Het strand loopt deels onder bij hoogwater.
strandwal	Natuurlijk landschapselement. Door de zee tot boven het hoogwater niveau opgeworpen zandbank. Strandwallen liggen evenwijdig aan (voormalige) kustlijnen.
uiterwaarde	Natuurlijk landschapselement. Grond gelegen tussen de bedding van actieve rivieren en de winterdijk. Uiterwaarden liggen door binnendijkse opslibbing hoger dan de aangrenzende buitendijkse gebieden.
zandgolf	Natuurlijk zeebodemelement. Golf van zand die over de bodem van de zee migreert, vaak meters hoog en breed en met een lengte van honderden meters.
ven	Natuurlijk landschapselement. Ondiep meer in een zandgebied.
zetwal	Menselijk landschapselement. Vaak smalle, langgerekte strook grond in het veengebied, waar het uitgebaggerde veen op te drogen werd gelegd om er turven van te maken.

zinkgat	Natuurlijk landschapselement. Verticaal gat in kalksteen van enkele meters breed en diep, dat vaak opgevuld is met lokaal hellingmateriaal.
vlakke	Natuurlijk of menselijk landschapselement. Een zichtbare vlakke in het landschap.
zandbank	Natuurlijk zeebodemelement. Ondiepe banken van zand die vaak ontstaan in de branding nabij een strand.

1.32 LiggingOpGrondlichaam

De lijst met de omschrijvingen van het deel van een grondlichaam waar de locatie van onderzoek op ligt.

Waarde	Omschrijving
binnenteen	De binnenteen is de overgang van het talud naar het maaiveld aan de binnenzijde (bij dijken de landzijde) van het grondlichaam.
buitenteen	De buitenteen is de overgang van het talud naar het maaiveld aan de buitenzijde (bij dijken de waterzijde) van het grondlichaam.
kruin	De top of het hoogste vlak van het grondlichaam.
talud	De zijwand van het grondlichaam.
teen	De overgang van het talud naar het maaiveld, niet nader gespecificeerd naar binnen- of buitenkant.

1.33 LokaalVerticaalReferentiepunt

De lijst met de referentiepunten voor de verticale positie.

Waarde	Omschrijving
maaiveld	Het oppervlak van de vaste aarde, daar waar de aarde niet bedekt is met water. Het maaiveld vormt de grens tussen de ondergrond en de bovengrond.
waterbodem	De bodem van het waterlichaam. Deze vormt de grens tussen de ondergrond en de bovengrond, daar waar de aarde bedekt is met water.

1.34 MethodeLocatiebepaling

De lijst met de methoden voor het bepalen van de locatie van het onderzoek.

Waarde	Omschrijving
digitaleKaartGrootschalig	Locatie bepaald aan de hand van een digitale kaart, afwijking onbekend. Een grootschalige kaart is de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).
DGPS50tot200cm	Meting d.m.v. satellietnavigatie met differentiaalcorrectie, in het dagelijks gebruik aangeduid als DGPS. Afwijking tussen 50 en 200 cm. DGPS maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
GPS200tot1000cm	Meting d.m.v. satellietnavigatie zonder correctie, SPP (Single Point Positioning), in het dagelijks gebruik aangeduid als GPS. Afwijking tussen 200 en 1000 cm. SPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS0tot2cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking kleiner dan 2 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.

PPPGPS2tot5cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 2 en 5 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS5tot10cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 5 en 10 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS10tot50cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 10 en 50 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd in korte tijd zonder Ambiguity Resolution. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS0tot2cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking kleiner dan 2 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS2tot5cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 2 en 5 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS5tot10cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 5 en 10 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS10tot50cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 10 en 50 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd zonder Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
tachymetrie0tot10cm	Meting d.m.v. tachymetrie, ook wel als landmeting of Total Station aangeduid, vanaf een referentiepunt dat geen NAP-peilmerk is, afwijking kleiner dan 10 cm.
tachymetrie10tot50cm	Meting d.m.v. tachymetrie, ook wel als landmeting of Total Station aangeduid, vanaf een referentiepunt dat geen NAP-peilmerk is, afwijking tussen 10 en 50 cm.

1.35 Methode Positiebepaling Sliblaag

De lijst met de methoden voor het bepalen van de verticale positie van de sliblaag.	
Waarde	Omschrijving
akoestisch	Via deze technieken wordt met een hoogfrequent (210 – 700 kHz) de afstand van een zender tot de bovenzijde van de sliblaag bepaald. Dit is de laag waarop het signaal reflecteert. Lage frequenties (15 – 30 kHz) kunnen onder bepaalde omstandigheden gebruikt worden om de onderzijde van de sliblaag te definiëren.
elektromagnetisch	Bij deze techniek worden elektromagnetische pulsen gebruikt om de waterdiepte en onderzijde van de sliblaag te bepalen. Er wordt gewerkt met een zender en ontvanger. De resolutie is afhankelijk van de geleidbaarheid van het water, grondsoort, meetfrequentie.
radioactief	Bij deze techniek wordt in de waterkolom de dichtheid radioactief bepaald. Op basis van dichtheidsverschillen wordt de top van de sliblaag vastgesteld.
ultrasoon	Bij deze techniek wordt in de waterkolom de dichtheid met hoogfrequente geluidsgolven bepaald. Op basis van dichtheidsverschillen wordt de top van de sliblaag vastgesteld.
versnelling	Bij deze techniek laat met een object in de waterkolom vallen. Door gelijktijdig de diepte en versnelling te meten kan worden afgeleid op welke diepte zich de bovenzijde van de sliblaag zich bevindt. In het slib zal de valversnelling van het instrument vertragen.
visueel	Voor metingen aan een monsterkolom wordt een transparante holle buis (aan de onderzijde al dan niet afsluitbaar) in de grond gedrukt. Visueel wordt dan de bovenzijde van de sliblaag bepaald.
waterdruk	Deze techniek maakt gebruik van een meetinstrument dat achter een boot voortgetrokken wordt. Hiervoor dient de dichtheid van de top van de sliblaag vooraf gedefinieerd te worden. Door het meetinstrument deze dichtheid te geven hoeft alleen de hoogte van de waterkolom boven het meetinstrument gemeten te worden met een waterdrukmeter.
weerstandMechanisch	Bij deze techniek wordt een meetlichaam mechanisch naar beneden gedrukt. De weerstanden hierbij worden geregistreerd. Dit kan tevens in de meetkop plaatsvinden zoals bij een sondering.
weerstandPeilhengel	Bij toepassing van een peilhengel is een peilstok met een schijf van 10 cm diameter bevestigd aan een hengel. De hengel wordt gebruikt om de peilstok neer te laten tot deze blijft staan op een sliblaag. De diepte kan worden afgelezen (b-weerstand).
weerstandPeilstok	Bij toepassing van een peilstok wordt gebruik gemaakt van een licht gewicht stok met een geperforeerde schijf van 10 tot 18 cm diameter om de bovenzijde van de sliblaag te bepalen op basis van gevoelde weerstand bij indrukken in de bodem (a-weerstand).

1.36 Methode Verticale Positiebepaling

De lijst met de methoden voor het bepalen van de verticale positie van het onderzoek.	
Waarde	Omschrijving
AHN3_50cmRaster	Positie bepaald m.b.v. Actueel Hoogtebestand Nederland, versie 3, ingewonnen tussen 2014 en 2019. Voor de bepaling van de verticale positie is het rasterbestand van 50 x 50 cm gebruikt. De uitvoerder heeft met kennis van zaken gebruik gemaakt van het ruwe rasterbestand of het gefilterde rasterbestand, het zogenaamde maaiveldraster is gefilterd voor elementen die op het maaiveld staan zoals begroeiing en bebouwing.
RTKGPS0tot4cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking kleiner dan 4 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd

	satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS4tot10cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 4 en 10 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS10tot20cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 10 en 20 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
RTKGPS20tot100cm	Meting d.m.v. RTK (Real Time Kinematic) satellietnavigatie, in het dagelijks gebruik ook wel aangeduid als DGPS, afwijking tussen 20 en 100 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd zonder Ambiguity Resolution (ook wel fix). RTK maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS0tot4cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking kleiner dan 4 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS4tot10cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 4 en 10 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS10tot20cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 10 en 20 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd met Ambiguity Resolution (PPP-AR) of bij een lange meettijd. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
PPPGPS20tot100cm	Meting d.m.v. PPP (Precise Point Positioning) satellietnavigatie, afwijking tussen 20 en 100 cm. De nauwkeurigheid wordt bereikt wanneer de meting is uitgevoerd in korte tijd zonder Ambiguity Resolution. PPP maakt gebruik van een wereldwijd satellietnavigatiesysteem, Global Navigation Satellite System (GNSS). GNSS wordt in het dagelijks gebruik vaak aangeduid met GPS als verzamelnaam voor de 4 systemen GPS, Glonass, Galileo en Beidou.
tachymetrie0tot10cm	Meting d.m.v. tachymetrie, ook wel als landmeting of Total Station aangeduid, vanaf een referentiepunt dat geen NAP-peilmerk is, afwijking kleiner dan 10 cm.
tachymetrie10tot50cm	Meting d.m.v. tachymetrie, ook wel als landmeting of Total Station aangeduid, vanaf een referentiepunt dat geen NAP-peilmerk is, afwijking tussen 10 en 50 cm.

waterpassing0tot2cm	Meting d.m.v. waterpassing vanaf een NAP-peilmerk, afwijking kleiner dan 2 cm.
waterpassing2tot4cm	Meting d.m.v. waterpassing vanaf een NAP-peilmerk, afwijking tussen 2 en 4 cm.
waterpassing4tot10cm	Meting d.m.v. waterpassing vanaf een NAP-peilmerk, afwijking tussen 4 en 10 cm.

1.37 Monstervochtigheid

De lijst voor de classificatie van de vochtigheidstoestand van het materiaal.	
Waarde	Omschrijving
volledigUitgedroogd	Het materiaal bevat geen vocht.
uitgedroogd	Het materiaal bevat vocht maar vertoont ook sporen van krimp of vlekken die erop wijzen dat een deel van het vocht verdampt is.
veldvochtig	Het materiaal is net zo vochtig als materiaal dat direct uit het boorgat komt.

1.38 NaamGebeurtenis

De lijst met de tussentijdse gebeurtenissen.	
Waarde	Omschrijving
vervolgGerapporteerd	Er is na de eerste rapportage een volgend rapport overgedragen, maar dat is nog niet het rapport waarmee het onderzoek wordt gecompleteerd.

1.39 OmzettingsgraadOrganischestof

De lijst voor de classificatie van de mate waarin de oorspronkelijke organische stof is veranderd.	
Waarde	Omschrijving
nietOmgezet	Geen zichtbare omzetting van organische stof. Plantenresten eenvoudig herkenbaar.
gedeeltelijkOmgezet	Een deel van de organische stof is omgezet. Een mengsel van herkenbare en niet herkenbare plantenresten.
volledigOmgezet	Alle organische stof is omgezet en niet meer herkenbaar als resten van planten (amorf).

1.40 Opvulmateriaal

De lijst met de materialen waarmee de ruimte van een discontinuïteit is opgevuld.	
Waarde	Omschrijving
calciet	Vast materiaal: neergeslagen koolzure kalk.
gips	Vast materiaal: neergeslagen calciumsulfaat.
ijzeroxide	Vast materiaal: neergeslagen ijzeroxide.
kalk	Los materiaal: ingespoelde kalk.
klei	Los materiaal: ingespoelde klei. Onbekend of het een zwellend vermogen heeft.
kleiZwellend	Los materiaal: ingespoelde klei met smectiet (kleimineraal).
kwarts	Vast materiaal: neergeslagen siliciumoxide.
zand	Los materiaal: kwartskorrels met een grootte die tussen 63 µm en 2 mm ligt.

1.41 Organischestofgehalteklasse

De lijst voor de classificatie van het aandeel organische stof in grond volgens NEN-EN-ISO 14688.	
Waarde	Omschrijving
nietOrganisch	Organische stof is niet aanwezig.

zwakOrganisch	Organische stof is waarneembaar aanwezig en heeft voelbaar geen invloed op het gedrag van de grond.
sterkOrganisch	Organische stof is waarneembaar aanwezig en heeft voelbaar invloed op het gedrag van de grond.

1.42 RedenNietBeschreven

De lijst met de redenen waarom een interval niet is beschreven.	
Waarde	Omschrijving
geenMonster	Het interval is niet beschreven omdat de monsters niet meer voorhanden waren.
geenOpbrengst	Het interval is niet beschreven omdat de monstercontainer voor een deel leeg was (of omdat een deel van interval dat continu gestoken had moeten worden, niet helemaal bemonsterd kon worden). Het 'lege' deel wordt altijd vastgelegd als diepste deel van een interval.
geenOpdracht	Het interval is niet beschreven omdat het was uitgesloten van de opdracht.
geenVasteOndergrond	Het interval is niet beschreven omdat er een holte in de ondergrond was (al dan niet opgevuld met water).
mechanischVerstoord	Het interval is niet beschreven omdat de laagopbouw ernstig verstoord is door een post-sedimentaire discontinuïteit.
onbekendMateriaal	Het interval is niet beschreven omdat het materiaal waaruit het bestaat niet benoemd kan worden omdat het niet voorkomt in de waardelijsten voor grond, bijzonder materiaal en gesteente.
proefstukUitgenomen	Het interval is niet beschreven omdat een proefstuk is uitgenomen voor boormonsteranalyse dat de volledige doorsnede van het monster beslaat en er onvoldoende materiaal was om het op de juiste wijze te beschrijven.

1.43 Referentiestelsel

De lijst met de referentiestelsels waarin de coördinaten zijn gedefinieerd.	
Waarde	Omschrijving
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989 (EPSG 4258).
RD	Rijks Driehoeksmeting – Amersfoort RD New (EPSG 28992).
WGS84	World Geodetic System 1984 (EPSG 4326).

1.44 Registratiestatus

De lijst met de statussen waarin het registratieobject zich bevindt.	
Waarde	Omschrijving
aangevuld	Het registreren van de gegevens van het object heeft na de start van de registratie een vervolg gekregen. De gegevens in de registratie ondergrond zijn minimaal een keer aangevuld met nieuwe gegevens.
geregistreerd	Het registreren van de gegevens van het object is gestart. De gegevens uit het eerste brondocument zijn in de registratie ondergrond vastgelegd. Er zijn daarna geen nieuwe gegevens geregistreerd.
voltooid	Het registreren van de gegevens van het object is voltooid. Alle gegevens zijn in de registratie ondergrond vastgelegd en er kunnen geen nieuwe gegevens meer worden geregistreerd.

1.45 Ruwheid

De lijst met de omschrijvingen van de ruwheid van het oppervlak.	
Waarde	Omschrijving
glad	Het oppervlak is glad.

ruw	Het oppervlak is ruw.
-----	-----------------------

1.46 Sfericiteit

De lijst voor de classificatie van de bolrondheid van korrels.	
Waarde	Omschrijving
bol	De gemiddelde korrel is in alle richtingen ongeveer even lang.
langwerpig	De gemiddelde korrel is in twee van de drie richtingen ongeveer even lang, maar in de derde veel langer
plat	De gemiddelde korrel is in twee van de drie richtingen ongeveer even lang, maar in de derde veel korter.

1.47 Siltgehalteklasse

De lijst voor de classificatie van het aandeel silt in fijne en grove minerale gronden.	
Waarde	Omschrijving
nietSiltig	Silt is niet voelbaar aanwezig.
zwakSiltig	Silt is nauwelijks voelbaar aanwezig.
matigSiltig	Silt is goed voelbaar aanwezig.
sterkSiltig	Silt is zeer goed voelbaar aanwezig.

1.48 SoortBijzonderBestanddeel

De lijst met de bijzondere bestanddelen van grond.	
Waarde	Omschrijving
artefact	Antropogeen bestanddeel: de niet nader omschreven (resten van) voorwerpen die door de mens gemaakt zijn.
asbest	Antropogeen bestanddeel: asbestresten al dan niet geassocieerd met stenig puin.
asfalt	Antropogeen bestanddeel: asfaltresten al dan niet geassocieerd met stenig puin.
botresten	Natuurlijk bestanddeel: botten, of resten daarvan, afkomstig van gewervelde dieren of mensen. Uitgesloten hiervan zijn resten van vissen. De botresten zijn vaak wit tot grijs van kleur en hebben een grootte van enkele millimeters tot decimeters.
chemischOlie	Antropogeen bestanddeel: sporen van olie die door de mens is bewerkt.
chemischVerf	Antropogeen bestanddeel: verfresten.
chemischTeer	Antropogeen bestanddeel: teerresten.
donkereMineralen	Natuurlijk bestanddeel: deeltjes die opaak en donker van kleur en minder hard dan kwarts zijn.
geotextiel	Antropogeen bestanddeel: textiel en folies die gebruikt worden in grondverbetering en meestal uit kunststof bestaan.
glaucaniet	Natuurlijk bestanddeel: groene, groenige of bruine korrels die uit glaucaniet of goethiet bestaan. Het voorkomen ervan beïnvloedt de eigenschappen van de grond omdat het korrels zijn die zich als klei gedragen.
glas	Antropogeen bestanddeel: glas dat niet geassocieerd met huisvuil voorkomt, maar los of geassocieerd met stenig puin.
glimmer	Natuurlijk bestanddeel: gladde plaatvormige deeltjes die meestal uit de mineralen muskoviet of biotiet bestaan. Synoniem is mica.

houtGebruikt	Antropogeen bestanddeel: hout of houtig materiaal dat door de mens gebruikt is. Voorbeelden zijn rijsmatten, funderingspalen, beschoeiingen, scheepswrakken.
houtschool	Antropogeen of natuurlijk bestanddeel: door verbranding verkoelde resten van hout. Het materiaal is zwart, vaak gebroken en heeft meestal een grootte van millimeters tot enkele decimeters.
huisvuil	Antropogeen bestanddeel: niet nader omschreven huishoudelijk afval.
huisvuilMetPlastic	Antropogeen bestanddeel: huishoudelijk afval dat plastic bevat en verder onder meer bestaat uit verpakkingsmateriaal, klein aardewerk, metaal, glas en eventueel etensresten.
huisvuilZonderPlastic	Antropogeen bestanddeel: huishoudelijk afval dat geen plastic bevat, maar bijvoorbeeld uit verpakkingsmateriaal, klein aardewerk, metaal, glas en eventueel etensresten bestaat.
ijzerconcreties	Natuurlijk bestanddeel: korrels of brokken samengesteld materiaal van neergeslagen ijzerverbindingen in een matrix van zand en/of grind, klei of silt. Het is meestal geel-bruin, rood-bruin of donker-bruin van kleur (roestig) maar kan als het opengebrouwen wordt van binnen donkergrijs tot bijna zwart zijn. De grootte van de brokken zijn meestal 0,5 tot 50 mm, maar grote brokken zijn mogelijk. De concreties komen soms in laagjes voor.
ijzersulfide	Natuurlijk bestanddeel: delen van de grond die uit ijzersulfide bestaan, vrijwel altijd de mineralen pyriet of markasiet.
kalkconcreties	Natuurlijk bestanddeel: delen van de grond die door calciumcarbonaat tot een geheel zijn samengekit. Omvat een scala aan verschijningsvormen, van lösspoppetjes tot septariën. Lössafzettingen daargelaten, komen de concreties overwegend voor in Tertiaire kleilagen. De grootte ligt meestal tussen enkele centimeters en enkele decimeters.
kalkGemaakt	Antropogeen bestanddeel: op kalk gebaseerd materiaal van menselijke makelij zoals gebluste kalk of als hulpstof herkenbare kalk.
metaal	Antropogeen bestanddeel: metaal dat niet geassocieerd met huisvuil voorkomt, maar los of geassocieerd met stenig puin.
ophoogmateriaalLichtKunststof	Antropogeen bestanddeel: ophoogmateriaal met een laag soortelijk gewicht dat vooral uit plastics en soortgelijke kunststoffen bestaat, met als voorbeeld geëxpandeerd polystyreen.
ophoogmateriaalLichtStenig	Antropogeen bestanddeel: ophoogmateriaal met een laag soortelijk gewicht dat uit stenig materiaal van menselijke makelij bestaat. Voorbeelden zijn bims, geëxpandeerde kleikorrels, flugsand, schuimbeton en schuimglas.
plantenrestenHoutig	Natuurlijk bestanddeel: onverteerde resten van de houtige delen (stammen, takken, houtige wortels en zaden) van planten. Deze resten kunnen bestaan uit de gebroken fragmenten of uit doorsnedes van de houtige delen. De grootte varieert van millimeters tot enkele decimeters. Het materiaal kan zeer zacht tot zeer hard zijn.
plantenrestenNietHoutig	Natuurlijk bestanddeel: onverteerde resten van de niet-houtige delen van planten, zoals worteltjes, rietstengels en bladeren.
plastic	Antropogeen bestanddeel: plastic afval dat niet geassocieerd met huisvuil voorkomt, maar los of geassocieerd met stenig puin, bijvoorbeeld resten landbouwplastic, industrieel plastic of plastic korrels.
puinStenig	Antropogeen bestanddeel: bouw- en sloopafval, een mengsel van louter stenige materialen die door de mens gemaakt of bewerkt zijn, waarin geen materialen als asbest, asfalt, metaal of plastic voorkomen.

schelpmateriaalGruis	Natuurlijk bestanddeel: schelpmateriaal dat uit gruis bestaat. Gruis zijn stukjes schelp die kleiner zijn dan 2 mm.
schelpmateriaalFragmenten	Natuurlijk bestanddeel: schelpmateriaal dat uit fragmenten bestaat. Fragmenten zijn stukjes schelp die groter zijn dan 2 mm.
schelpmateriaalHeel	Natuurlijk bestanddeel: schelpmateriaal dat uit hele schelpen bestaat.
stenen	Antropogeen bestanddeel: stenen van natuurlijk materiaal die gebruikt zijn als ballast of stortsteen of het bijproduct zijn van mijnbouw.
verbrandingsresten	Antropogeen bestanddeel: minerale verbrandingsresten met een diameter die varieert van kleiner dan 63 µm tot groter dan 2 mm.
vuursteen	Natuurlijk bestanddeel: concreties die bestaan uit vrijwel amorfe kwarts.
wegverhardingsmateriaal	Antropogeen bestanddeel: materiaal dat in gebruik is als verharding van wegen en erven. Voorbeelden zijn asfalt, betonklinkers, klinkers, steenslag en tegels. Hieronder valt ook halfverharding in de vorm van lavagruis, schelpengruis, en andere verharde opgebrachte grondmengsels.

1.49 SoortBijzonderMateriaal

De lijst met de materialen waaruit een laag die geen grond- of gesteentelaag is bestaat.	
Waarde	Omschrijving
asVulkanisch	Natuurlijk materiaal: vulkanisch materiaal met een korrelgrootte kleiner dan 4 mm.
betonOngebroken	Antropogeen materiaal: beton dat niet als puin wordt geclassificeerd, bijvoorbeeld een betonplaat.
chemischTeer	Antropogeen materiaal: teerresten.
chemischVerf	Antropogeen materiaal: verfresten.
geotextiel	Antropogeen materiaal: textiel en folies die gebruikt worden in grondverbetering en meestal uit kunststof bestaan.
glauconietzand	Natuurlijk materiaal: zand dat in hoofdzaak bestaat uit groene, groenige of bruine korrels die uit glauconiet of goethiet bestaan.
houtGebruikt	Antropogeen materiaal: hout of houtig materiaal dat door de mens gebruikt is. Voorbeelden zijn rijsmatten, funderingspalen, beschoeiingen, scheepswrakken.
huisvuil	Antropogeen materiaal: niet nader omschreven huishoudelijk afval.
huisvuilMetPlastic	Antropogeen materiaal: huishoudelijk afval dat plastic bevat en verder onder meer bestaat uit verpakkingsmateriaal, klein aardewerk, metaal, glas en eventueel etensresten.
huisvuilZonderPlastic	Antropogeen materiaal: huishoudelijk afval dat geen plastic bevat, maar bijvoorbeeld uit verpakkingsmateriaal, klein aardewerk, metaal, glas en eventueel etensresten bestaat.
kalkGemaakt	Antropogeen materiaal: op kalk gebaseerd materiaal van menselijke makelij zoals gebluste kalk of als hulpstof herkenbare kalk.
kalkNatuurlijk	Natuurlijk materiaal: Een vrijwel geheel uit kalk bestaand sediment dat niet als gesteente is geclassificeerd.
oer	Natuurlijk materiaal: IJzerverkitting die op natuurlijke wijze door inspoeling is gevormd. De aanwezigheid van organische stof niet nader omschreven.
oerNietOrganisch	Natuurlijk materiaal: IJzerverkitting die op natuurlijke wijze door inspoeling is gevormd. De kleur varieert tussen oranje en rood en dat wijst erop dat er geen organische stof aanwezig is.
oerZwakOrganisch	Natuurlijk materiaal: IJzerverkitting die op natuurlijke wijze door inspoeling is gevormd. De kleur varieert tussen oranje en lichtbruin (roestig) en dat wijst erop dat de laag organische stof bevat.

oerSterkOrganisch	Natuurlijk materiaal: IJzerverkitting die op natuurlijke wijze door inspoeling is gevormd. De kleur varieert tussen lichtbruin en donkerbruin (roestig) en dat wijst erop dat de laag veel organische stof bevat.
ophoogmateriaalLichtKunststof	Antropogeen materiaal: ophoogmateriaal met een laag soortelijk gewicht dat vooral uit plastics en soortgelijke kunststoffen bestaat, met als voorbeeld geëxpandeerd polystyreen.
ophoogmateriaalLichtStenig	Antropogeen materiaal: ophoogmateriaal met een laag soortelijk gewicht dat uit stenig materiaal van menselijke makelij bestaat. Voorbeelden zijn bims, geëxpandeerde kleikorrels, flugsand, schuimbeton en schuimglas.
ophoogmateriaalZand	Antropogeen materiaal: zand of een mengsel van zand en stenige materialen dat is gebruikt als ophoogmateriaal of als funderingslaag onder wegverhardingen (onder andere stabilisatiezand), eventueel aangebracht in een cunet, of in gebruik is als voorbelasting.
plantenrestenHoutig	Natuurlijk materiaal: de houtige, onverteerde resten van planten, zoals stammen, takken en houtige wortels.
plantenrestenNietHoutig	Natuurlijk materiaal: de niet-houtige, onverteerde resten van planten, zoals worteltjes, rietstengels en bladeren.
puinMetToevoeging	Antropogeen materiaal: bouw- en sloopafval, een mengsel van stenige materialen die door de mens gemaakt of bewerkt zijn met daarin ook niet-stenig materiaal zoals asbest, asfalt, metaal of plastic.
puinStenig	Antropogeen materiaal: bouw- en sloopafval, een mengsel van louter stenige materialen die door de mens gemaakt of bewerkt zijn, waarin geen materialen als asbest, asfalt, metaal of plastic voorkomen. Soilmix, een mengsel van de grond ter plaatse met materiaal als cement of waterglas, wordt tot de stenig materialen gerekend.
schelpmateriaalGruis	Natuurlijk materiaal: schelpmateriaal dat uit gruis bestaat. Gruis zijn stukjes schelp die kleiner zijn dan 2 mm.
schelpmateriaalFragmenten	Natuurlijk materiaal: schelpmateriaal dat uit fragmenten bestaat. Fragmenten zijn stukjes schelp die groter zijn dan 2 mm.
schelpmateriaalHeel	Natuurlijk materiaal: schelpmateriaal dat uit hele schelpen bestaat.
soilmix	Antropogeen materiaal: een mengsel van de grond ter plaatse met een materiaal als cement of waterglas; wordt bijvoorbeeld als grondverbetering gebruikt voor grondkeringen.
stenen	Antropogeen materiaal: stenen van natuurlijk materiaal die gebruikt zijn als ballast of stortsteen of het bijproduct zijn van mijnbouw.
verbrandingsresten	Antropogeen materiaal: minerale verbrandingsresten met een diameter die varieert van kleiner dan 63 µm tot groter dan 2 mm.
wegverhardingsmateriaal	Antropogeen materiaal: materiaal dat gebruikt is voor het verharderen van wegen en erven. Voorbeelden zijn asfalt, betonklinkers, klinkers, steenslag en tegels.

1.50 SoortBrokje

De lijst met de grondsoorten en soorten gesteente die in willekeurig verspreide concentraties in grond of gesteente voorkomen.

Waarde	Omschrijving
dolomietbrokjes	Dolomietbrokjes.
gipsbrokjes	Gipsbrokjes.
kalksteenbrokjes	Kalksteenbrokjes.
keitjes	Er komen keitjes voor.
kleibrokjes	Kleibrokjes.

kleisteenbrokjes	Kleisteenbrokjes.
siltbrokjes	Siltbrokjes.
siltsteenbrokjes	Siltsteenbrokjes.
steenkoolbrokjes	Steenkoolbrokjes.
steenzoutbrokjes	Steenzoutbrokjes.
veenbrokjes	Veenbrokjes.
zandsteenbrokjes	Zandsteenbrokjes.

1.51 SoortCement

De lijst met de soorten cement.	
Waarde	Omschrijving
calciet	Tussen korrels neergeslagen kalkcement. Calciet is in zandsteen herkenbaar aan bruisen in aanraking met zoutzuuroplossing.
gips	Tussen korrels neergeslagen calciumsulfaatcement. Gips bruist niet en is zachter dan calciet, het is met een mes los te snijden.
ijzeroxide	Tussen korrels neergeslagen ijzeroxide. IJzeroxide Komt typisch voor in lagen en heeft kenmerkende rode en bruine roestkleuren.
kwarts	Tussen korrels neergeslagen siliciumoxide. Kwarts kan in kalk- of kwartzandsteen voorkomen.
nietBepaald	Het cement is niet herkenbaar.

1.52 SoortGesteente

De lijst met de soorten gesteente.	
Waarde	Omschrijving
breccie	Het gesteente bestaat uit klastisch materiaal en dat bestaat voor meer dan 50 % uit grove, hoekige korrels met een mediaan groter dan 2 mm.
conglomeraat	Het gesteente bestaat uit klastisch materiaal en dat bestaat voor meer dan 50 % uit grove, afgeronde korrels met een mediaan groter dan 2 mm.
conglomeraatFijneMatrix	Het gesteente bestaat uit klastisch materiaal en dat bestaat uit grove, afgeronde korrels die elkaar raken met daartussen fijnkorrelig materiaal. De mediaan van de grove fractie is groter dan 2 mm.
conglomeraatZandig	Het gesteente bestaat uit klastisch materiaal en dat bestaat uit grove, afgeronde korrels die elkaar raken met daartussen fijner grofkorrelig materiaal. De mediaan van de grove fractie is groter dan 2 mm en de mediaan van de fijnere fractie ligt tussen 0,063 en 2 mm.
dolomiet	Het gesteente bestaat voor meer dan 95 % uit calcium-magnesiumcarbonaat.
gips	Het gesteente bestaat voor meer dan 95 % uit calciumsulfaat.
kalksteenFijnkorrelig	Het gesteente bestaat voor meer dan 50 % uit korrels van calciumcarbonaat (CaCO ₃ , kalk) waarvan de mediaan kleiner is dan 0,063 mm.
kalksteenGrofkorrelig	Het gesteente bestaat voor meer dan 50 % uit korrels van calciumcarbonaat (CaCO ₃ , kalk) waarvan de mediaan tussen 0,063 en 2 mm ligt.
kalksteenHardsteen	Het gesteente bestaat voor meer dan 50 % uit calciumcarbonaat (CaCO ₃ , kalk) en korrels zijn niet (meer) herkenbaar.
kleisteenMassief	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en een mes niet krassen.
kleisteenZandig	Het gesteente bestaat voor 50 tot 95 % uit siliciklastisch materiaal waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en een mes niet krassen, met daarin grovere deeltjes met een mediaan die tussen de 0,063 en 2 mm ligt.

mergel	Fijn- of grofkorrelige kalksteen die voor meer dan 95 % uit koolzure kalk bestaat, in Limburg voorkomt en waarin veel resten van fossielen te zien zijn.
mergelKleiig	Een mengsel dat voor 50 tot 95 % uit mergel bestaat en voor het overige uit niet-kalkig materiaal, waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en een mes niet krassen.
mergelSiltig	Een mengsel dat voor 50 tot 95 % uit mergel bestaat en voor het overige uit niet-kalkig materiaal, waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en een mes krassen of knarsen tussen de tanden.
mergelZandig	Een mengsel dat voor 50 tot 95 % uit mergel bestaat en voor het overige uit niet-kalkig materiaal, waarvan de korrels een mediaan tussen de 0,063 en 2 mm hebben.
siltsteen	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat voor meer dan 95 % uit korrels die kleiner zijn dan 0,063 mm en die een mes krassen of tussen de tanden knarsen.
siltsteenZandig	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat voor 50 tot 95 % uit korrels die kleiner zijn dan 0,063 mm en die een mes krassen en verder uit grovere korrels waarvan de mediaan tussen de 0,063 en 2 mm ligt; de grovere korrels raken elkaar niet.
steenkool	Het gesteente bestaat uit zwart, amorf organisch materiaal.
steenzout	Het gesteente bestaat uit kristallijn zout.
vuursteen	Het gesteente bestaat uit microkristallijne (fijn verdeelde), opake kwarts; komt meestal voor als knollen of platen in mergels of andere kalksteen.
zandsteen	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat voor meer dan 95% uit kwartskorrels met een mediaan die tussen 0,063 en 2 mm ligt.
zandsteenKleiig	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat voor 50 tot 95 % uit kwartskorrels met een mediaan die tussen 0,063 en 2 mm ligt en voor het overige uit materiaal waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en die een mes niet krassen.
zandsteenKwartsietisch	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat uit kwartskorrels met een mediaan groter dan 0,063 mm en verder alleen uit kwartsceement. Bij doorslaan loopt de breuk veelal door de kwartskorrels heen.
zandsteenSiltig	Het gesteente bestaat uit siliciklastisch materiaal en dat bestaat voor 50 tot 95 % uit kwartskorrels met een mediaan die tussen 0,063 en 2 mm ligt en voor het overige uit materiaal waarvan de korrels niet met een loep zichtbaar zijn en een mes krassen.

1.53 SoortStrooisel

De lijst met de soorten strooisel.	
Waarde	Omschrijving
grasstrooisel	Het strooisel bestaat voornamelijk uit de resten van de bovengrondse delen van grasachtige planten.
heidestrooisel	Het strooisel bestaat voornamelijk uit de resten van de bovengrondse delen van heide.
loofstrooisel	Het strooisel bestaat voornamelijk uit de resten van de bovengrondse delen van de planten van loofbossen en gemengde bossen met meer loofbomen dan naaldbomen.
naaldstrooisel	Het strooisel bestaat voornamelijk uit de resten van de bovengrondse delen van de planten van naaldbossen en gemengd bossen met meer naaldbomen dan loofbomen.
varenstrooisel	Het strooisel bestaat voornamelijk uit de resten van de bovengrondse delen van varens.

1.54 SoortVeen

De lijst met de soorten veen.

Waarde	Omschrijving
bosveen	Het veen bestaat uit een bruinkleurige matrix die weinig samenhang vertoont met daarin licht geel- tot roodbruine resten van hout die typisch millimeters tot decimeters groot zijn. Dit type veen kan een relatief grote minerale component hebben.
heideveen	Het veen bestaat uit een samenhangende bruin- tot zwartkleurige matrix van fijn vezelig materiaal met daarin veel als zodanig herkenbare roodbruine resten van worteltjes en takjes van heide: dunne, kronkelige, houtige resten van typisch centimeters lengte. Dit type veen is gewoonlijk mineraalarm.
mosveen	Het veen heeft veelal een platige structuur en bestaat voornamelijk uit zeer fijne bruinkleurige vezeltjes met een schilferig uiterlijk. Dit type veen is gewoonlijk mineraalarm.
rietveen	Het veen bestaat voornamelijk uit als zodanig herkenbare geelkleurige resten van riet: glanzende, platte, fijne worteltjes, typisch millimeters groot en resten van wortelstokken en stengels, typisch centimeters tot decimeters groot. Dit type veen kan een relatief grote minerale component hebben.
veenmosveen	Het veen bestaat voornamelijk uit als zodanig herkenbare resten van veenmos: gelige blaadjes en stengeltjes die typisch millimeters tot centimeters groot zijn. Dit type veen is gewoonlijk mineraalarm.
wollegrasveen	Het veen bevat als zodanig herkenbare resten van borstels van de basale bladscheden van eenarig wollegras: haren met typisch een lengte van een of enkele centimeters. Dit type veen is gewoonlijk mineraalarm en heeft een bruinige kleur.
zeggeveen	Het veen bestaat voornamelijk uit als zodanig herkenbare resten van zegge: dunne worteltjes die typisch millimeters tot centimeters groot zijn, platte vooral brede bladresten die typisch millimeters tot centimeters lang zijn en licht geel tot bruin van kleur zijn. Dit type veen kan een geringe minerale component hebben.

1.55 Spoelings toeslag

Waarde	Omschrijving
De lijst met de materialen die aan werkwater zijn toegevoegd.	
bentoniet	Water met toevoeging van bentoniet om de viscositeit te verhogen en circulatieverlies te verminderen.
bentonietBariet	Water met toevoeging van bentoniet en bariumsulfaat om het soortelijk gewicht te verhogen.
bentonietMicrodolomiet	Water met toevoeging van bentoniet en microdolomiet om het soortelijk gewicht te verhogen.
polymeren	Water met toevoeging van (biologisch afbreekbare) polymeren als CMC om de viscositeit te verhogen en circulatieverlies te verminderen.

1.56 Sterkteklasse

Waarde	Omschrijving
De lijst voor de classificatie van de sterkte van het gesteente.	
uiterstZwak	Het gesteente kan met een duimnagel worden ingedrukt. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 0,6 tot 1 MPa.
zeerZwak	Het gesteente verkrumelt bij een slag met de punt van een geologenhamer; kan met een zakmes worden geschild. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 1 tot 5 MPa.
zwak	Het gesteente kan met enige moeite met een zakmes worden geschild. Met de punt van een geologenhamer kunnen er deuken in worden geslagen. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 5 tot 25 MPa.
matigSterk	Het gesteente kan met een zakmes niet worden geschild of geschraapt. Een gesteentemonster kan worden gebroken met een enkele ferme slag met een geologenhamer. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 25 tot 50 MPa.
sterk	Het gesteente breekt pas na enkele slagen met een geologenhamer. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 50 tot 100 MPa.

zeerSterk	Het gesteente breekt na meerdere slagen met een geologenhamer. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte van 100 tot 250 MPa.
uiterstSterk	Met een geologenhamer kunnen alleen fragmenten van het gesteente worden afgeslagen. Komt overeen met een uniaxiale druksterkte groter dan 250 MPa.

1.57 StopcriteriumVeld

De lijst met de redenen waarom met de activiteit in het veld is opgehouden.	
Waarde	Omschrijving
beperkingTechnisch	De veldactiviteit is voortijdig gestopt vanwege beperkingen van het gebruikte apparaat.
einddoel	Het vooraf gestelde doel van de veldactiviteit is bereikt; vaak is dat de beoogde einddiepte.
obstakel	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat op een niet nader omschreven obstakel is gestuit.
obstakelConstructie	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat op een deel van een constructie is gestuit; voorbeelden zijn resten van een bouwwerk, een rioolbuis.
obstakelGrindStenen	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat op grind, zeer grove grond of stenen is gestuit.
obstakelIJzervloer	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat op een ijzervloer, ofwel een laag ijzeroer, is gestuit.
obstakelPuin	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat op puin is gestuit.
obstakelVastGesteente	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat het vast gesteente is bereikt.
risico	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat er niet veilig verder gewerkt kan worden vanwege een niet nader omschreven risico.
risicoGrondwaterdruk	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat de grondwaterdruk te hoog is om veilig verder te kunnen werken.
risicoWerkwaterverlies	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat het werkwater zeer snel wegstroomde.
storingOrganisatorisch	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat er een organisatorisch probleem is opgetreden.
storingTechnisch	De veldactiviteit is voortijdig gestopt omdat er een technisch probleem is opgetreden.

1.58 TextuurOrganischeGrond

De lijst voor de classificatie van de mate van vezeligheid van organische grond.	
Waarde	Omschrijving
amorf	Geen zichtbare plantaardige structuur, sponsachtige consistentie. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
pseudoVezelig	Mengsel van vezels en amorfe massa. Er is geen onderscheid gemaakt tussen fijne en grove vezels (fijnVezelig en grofVezelig). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
pseudoVezeligFijn	Mengsel van vezels met een lengte kleiner dan 1 mm en amorfe massa. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
pseudoVezeligGrof	Mengsel van vezels met een lengte of diameter groter dan 1 mm en amorfe massa. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
vezelig	Vezelige structuur, eenvoudig te herkennen plantaardige structuur, behoudt enige sterkte. Er is geen onderscheid gemaakt tussen fijne en grove vezels (fijnVezelig en grofVezelig). Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
vezeligFijn	Vezelige structuur, vezels met een lengte kleiner dan 1 mm, eenvoudig te herkennen plantaardige structuur, behoudt enige sterkte. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

vezeligGrof	Vezelige structuur, vezels met een lengte of diameter groter dan 1 mm, eenvoudig te herkennen plantaardige structuur, behoudt enige sterkte. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
-------------	--

1.59 TijdelijkeVerandering

De lijst met de waarden voor tijdelijke verandering in het terrein.	
Waarde	Omschrijving
bevriezing	Voor de start van het onderzoek was de ondergrond ten behoeve van andere werkzaamheden bevroren.
bouwput	Voor de start van het onderzoek was de ondergrond ten behoeve van bouwwerkzaamheden uitgegraven.
bronbemaling	Voor de start van het onderzoek was de grondwaterstand verlaagd ten behoeve van andere werkzaamheden.
injectie	Voor de start van het onderzoek was er materiaal in de ondergrond geïnjecteerd ten behoeve van andere werkzaamheden.
tijdelijkeOntsluiting	Voor de start van het onderzoek is een tijdelijke kuil of sleuf gegraven, ten behoeve van archeologisch, bodemkundig of geologisch onderzoek (profielkuil en proefsleuf) of ten behoeve van de aanleg van bijvoorbeeld kabels en leidingen.
vacuumconsolidatie	Voor de start van het onderzoek was er in de ondergrond vacuümconsolidatie toegepast ten behoeve van andere werkzaamheden.
verticaleDrainage	Voor de start van het onderzoek was de ondergrond tot op enige diepte verticaal gedraineerd (met strips, grindpalen, etc.) ten behoeve van andere werkzaamheden.
voorbelasting	Voor de start van het onderzoek was de ondergrond voorbelast ten behoeve van andere werkzaamheden.

1.60 TypeIngreep

De lijst met de omschrijvingen van de wijze waarop een antropogene laag is ontstaan.	
Waarde	Omschrijving
gecontroleerdAangebracht	Opgebracht materiaal dat tot een bepaalde graad verdicht is (engineered fill).
geroerd	De natuurlijke samenhang van de grond is door ploegen of andere vormen van omwoelen verstoord.
historischGegroeid	Materiaal dat in de loop der tijd is opgebracht, een oude bewoningsplaats.
losGestort	Opgebracht materiaal dat los gestort is. Deze waarde kan ook gelden voor een gedempte sloot.
nietBepaald	De wijze waarop de mens in de opbouw van de ondergrond heeft ingegrepen, kon niet worden bepaald.

1.61 Vakgebied

De lijst met de vakgebieden waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd.	
Waarde	Omschrijving
toegepasteGeologie	Booronderzoek uitgevoerd vanuit toegepast geologische expertise.
toegepasteGeologieArcheologie	Booronderzoek uitgevoerd vanuit toegepast geologische expertise met ondersteuning vanuit archeologische expertise.
toegepasteGeologieArcheologieMilieukunde	Booronderzoek uitgevoerd vanuit toegepast geologische expertise met ondersteuning vanuit archeologische en milieukundige expertise.

toegepasteGeologieMilieukunde	Booronderzoek uitgevoerd vanuit toegepast geologische expertise met ondersteuning vanuit milieukundige expertise.
-------------------------------	---

1.62 VerticaalReferentievlak

De lijst met de referentievlakken waarin de verticale positie is gedefinieerd.	
Waarde	Omschrijving
LAT	Laagst mogelijke waterstand gebaseerd op de stand van zon en maan (Lowest Astronomical Tide).
MSL	Gemiddeld zeeniveau (Mean Sea Level).
NAP	Normaal Amsterdams Peil.

1.63 Vlekkeur

De lijst met de kleuren van vlekken.	
Waarde	Omschrijving
blauw	De vlekken zijn blauw. Blauwe vlekken kunnen wijzen op concentraties cyanide.
bruinTotBijnaZwart	De vlekken zijn bruin tot bijna zwart. Bruine tot bijna zwarte vlekken kunnen wijzen op concentraties van humus. Een voorbeeld zijn de zgn. Molinia-spikkels.
donkerbruinTotPaars	De vlekken zijn donkerbruin tot paars. Donkerbruin tot paarse vlekken kunnen wijzen op concentraties van mangaanverbindingen.
donkergeelTotOkergeel	De vlekken zijn donkergeel tot okergeel. Donker- tot okergele vlekken kunnen wijzen op concentraties van fosforverbindingen die het gevolg zijn van de omzetting van botresten.
geelTotLichtgeel	De vlekken zijn geel tot lichtgeel. Gelige vlekken kunnen wijzen op concentraties op sulfaten, zoals in katteklei.
grijs	De vlekken zijn grijs. Grijs vlekken kunnen wijzen op reducerende omstandigheden.
grijsBlauwTotZwart	De vlekken zijn grijsblauw tot zwart. Grijsblauw tot zwarte vlekken in kleiige afzettingen kunnen wijzen op concentraties organische stof (verstikte/anoxisch vergane plantenresten, humus, zeer fijne verkoolde plantenresten) die begraven bodemniveau's aangeven.
oranjeroodTotRoodbruin	De vlekken zijn oranjebruin tot roodbruin, roestkleurig. Roestkleurige vlekken kunnen wijzen op oxiderende omstandigheden.

1.64 VolumePercentageklasse

De lijst met de classificatie van volumepercentages.	
Waarde	Omschrijving
weinigTot5	Er komt weinig voor en dat betekent dat het aandeel in het volume minder dan 5 % is.
matig5tot15	Er komt veel voor en dat betekent dat het aandeel in het volume tussen 5 en 15 % is.
veel15tot50	Er komt zeer veel voor en dat betekent dat het aandeel in het volume tussen 15 en 50 % is.

1.65 VolumePercentageklasseISO14688

De lijst met de classificatie van volumepercentages volgens NEN-EN-ISO 14688.	
Waarde	Omschrijving
weinigTot25	Er komt weinig voor en dat betekent dat het aandeel in het volume minder dan 25 % is.
veel25tot50	Er komt veel voor en dat betekent dat het aandeel in het volume tussen 25 en 50 % is.

1.66 Voorbehandeling

De lijst met de werkzaamheden die tijdens het boren zijn uitgevoerd om een interval te prepareren ten behoeve van de bemonstering.	
Waarde	Omschrijving
geen	Er heeft tijdens het boren geen voorbehandeling plaatsgevonden.

1.67 Voorbereiding

De lijst met de werkzaamheden die voor het boren zijn uitgevoerd.	
Waarde	Omschrijving
geen	De uitvoerder heeft geen voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd.
tijdelijkeVerbuizingVooraf	De uitvoerder heeft voordat met boren is begonnen tot op een bepaalde diepte in de ondergrond een buis aangebracht.
permanenteVerbuizingVooraf	De uitvoerder heeft voordat met boren is begonnen tot op een bepaalde diepte in de ondergrond een buis aangebracht die na afloop van de werkzaamheden moet blijven staan.

1.68 WeggegravenMateriaal

De lijst met de materialen die zijn weggegraven.	
Waarde	Omschrijving
funderingsmateriaal	Materiaal dat gebruikt is voor het funderen van bouwwerken.
grind	Natuurlijke of antropogene grond die in hoofdzaak uit grind bestaat.
huisvuil	Ongedifferentieerd huishoudelijk afval.
klei	Natuurlijke of antropogene grond die in hoofdzaak uit klei bestaat.
ophoogmateriaalLicht	Ophoogmateriaal met een laag soortelijk gewicht.
puin	Bouw- en sloopafval; veelal een mengsel van stenig materiaal dat door de mens gemaakt of bewerkt is.
stenen	Stenen van natuurlijk materiaal dat door de mens bewerkt is tot bouwstenen, ballastblokken, (basalt)stortsteen of een bijproduct van mijnbouw zijn.
veen	Natuurlijke of antropogene grond die in hoofdzaak uit veen bestaat.
wegverhardingsmateriaal	Materiaal dat gebruikt is voor het verharden van wegen en erven; voorbeelden zijn asfalt, betonklinkers, klinkers, steenslag en tegels.
zand	Natuurlijke of antropogene grond die in hoofdzaak uit zand bestaat.

1.69 Zandgehalteklasse

De lijst voor de classificatie van het aandeel zand in fijne gronden.	
Waarde	Omschrijving
matigZandig	Zand is goed zichtbaar en goed voelbaar aanwezig.
sterkZandig	Zand is goed zichtbaar en zeer goed voelbaar aanwezig.

1.70 Zandmediaanklasse

De lijst voor de classificatie van de mediaan van de zandfractie	
Waarde	Omschrijving
fijn	De zandmediaan ligt tussen 63 en 200 μm en is niet verder onderverdeeld. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
fijn63tot105um	De zandmediaan ligt tussen 63 en 105 μm . Een klasse binnen de categorie fijn onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
fijn105tot150um	De zandmediaan ligt tussen 105 en 150 μm . Een klasse binnen de categorie fijn onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

fijn150tot200um	De zandmediaan ligt tussen 150 en 200 µm. Een klasse binnen de categorie fijn onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
middelgrof	De zandmediaan ligt tussen 200 en 630 µm. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
middelgrof200tot300um	De zandmediaan ligt tussen 200 en 300 µm. Een klasse binnen de categorie middelgrof onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
middelgrof300tot420um	De zandmediaan ligt tussen 300 en 420 µm. Een klasse binnen de categorie middelgrof onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
middelgrof420tot630um	De zandmediaan ligt tussen 420 en 630 µm. Een klasse binnen de categorie middelgrof onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.
grof	De zandmediaan ligt tussen 630 en 2000 µm. Een klasse onder de NEN-EN-ISO 14688 procedure.

Toelichting

1 Inleiding

De catalogus voor het toegepast geologisch booronderzoek beschrijft de gegevens die in de registratie ondergrond zijn opgenomen van het booronderzoek dat vanuit het vakgebied van de toegepaste geologie is uitgevoerd. De catalogus beschrijft de algemene gegevens van dit booronderzoek samen met de gedetailleerde uitwerking van de gegevens van de boormonsterbeschrijving. Deze versie beperkt zich tot onderzoek dat onder kwaliteitsregime IMBRO valt. De eisen voor IMBRO/A, het kwaliteitsregime dat met name bedoeld is voor historische gegevens, worden in een volgende versie opgenomen.

Een *booronderzoek* is het geheel van gegevens dat betrekking heeft op een specifiek booronderzoek dat op een specifiek moment en op een specifieke locatie in Nederland is uitgevoerd en onder een bepaalde opdracht is uitgevoerd. Booronderzoek levert een grote verscheidenheid aan gegevens en dat vraagt om ordening van informatie. Het belangrijkste gegeven om het onderzoek in te delen is het vakgebied. Voor de gegevens die onder de basisregistratie ondergrond vallen, wordt een indeling in vijf verschillende vakgebieden gehanteerd. Naast geologie zijn dat toegepaste geologie, bodemkunde, cultuurtechniek en geotechniek. De catalogus voor het registratieobject komt in delen tot stand. Eerst wordt voor ieder vakgebied een catalogus gemaakt. Wanneer de vijf catalogi gereed zijn wordt een nieuwe catalogus gemaakt die alle vakgebieden omvat en waarin de ongewenste verschillen zijn weggenomen. Die catalogus geeft een samenhangende beschrijving van het registratieobject booronderzoek.

1.1 Toegepast geologisch booronderzoek

De indeling van het booronderzoek naar vakgebied is bedoeld om categorieën van gegevens te onderscheiden zodat per categorie een catalogus kan worden gemaakt. Het ene vakgebied is breder dan het andere. De categorie die met *toegepast geologisch booronderzoek* wordt aangeduid is breed en heeft een generiek karakter. De categorie die met *geologisch booronderzoek* wordt aangeduid is betrekkelijk smal en heeft een specialistisch karakter.

Toegepast geologisch onderzoek wordt vanwege het generieke karakter voor allerlei verkenningen uitgevoerd. Een groot deel van het onderzoek wordt uitgevoerd voor het realiseren van constructies voor grondwatermonitoring en -gebruik. Voorbeelden van dergelijke constructies zijn open en gesloten WKO-installaties, brandputten, grondwateronttrekkingsputten en grondwatermonitoringsputten. Het onderzoek heeft tot doel de opbouw en de eigenschappen van de ondergrond te onderzoeken om de locatie, het ontwerp, de uitvoering of de toestand van constructies te kunnen vaststellen. Het heeft een verkennend karakter en de opbouw van de ondergrond wordt globaal bepaald, vanuit een "geohydrologisch" perspectief. Het uiteindelijke doel daarbij is de waterdoorlatendheid van de ondergrond te bepalen. Andere vormen van toegepast geologisch booronderzoek worden niet vanuit een bepaald perspectief uitgevoerd. Het kan worden uitgevoerd voor allerlei verkenningen. Het onderzoek heeft een verkennend karakter en de opbouw van de ondergrond wordt globaal bepaald.

Toegepast geologisch booronderzoek wordt alleen uitgevoerd op land, en dat is aan de landzijde van de UNCLOS-basislijn, en kan tot wel 1000 meter diepte onder maaiveld of waterbodembodem reiken. In het grootste deel van Nederland bestaat de ondergrond op die diepte uit grond, maar in het zuiden en oosten wordt op bepaalde plaatsen het gesteente bereikt. Toegepast geologisch onderzoek richt zich vooral op de natuurlijke ondergrond, maar ook de grondlichamen die door de mens zijn neergelegd worden in het onderzoek meegenomen.

De indeling naar vakgebied heeft haar beperkingen. In de werkelijkheid komt het voor dat booronderzoek een multidisciplinair karakter heeft en vanuit een combinatie van vakgebieden wordt uitgevoerd. Wanneer het om multidisciplinair onderzoek gaat dat een combinatie is van vakgebieden die onder de reikwijdte van de basisregistratie vallen, zullen de bijzondere eisen die ervoor gelden worden vastgelegd in de catalogus die voor het booronderzoek in zijn geheel gaat gelden.

Archeologisch en milieukundig booronderzoek vallen echter vooralsnog buiten het bereik van de basisregistratie ondergrond. Wanneer Toegepast geologisch onderzoek wordt gecombineerd met archeologisch of milieukundig onderzoek wordt alleen het toegepast geologische deel van het onderzoek in de basisregistratie ondergrond opgenomen. In zo'n geval wordt wel gepreciseerd dat slechts een deel van de resultaten is geregistreerd.

1.2 Boren

Booronderzoek omvat vormen van onderzoek die ermee beginnen dat de ondergrond door boren wordt ontsloten. Wat onder boren moet worden verstaan is in verreweg de meeste gevallen triviaal, het is het maken van een gat met behulp van een apparaat dat we een boor noemen. In de definities wordt duidelijk dat er ook andere manieren zijn om een gat in de ondergrond te maken en die worden gemakshalve toch tot het boren gerekend. Er worden ook gaten in de ondergrond gemaakt met afwijkende methoden die buiten het bereik van deze catalogus vallen. Dat zijn allemaal methoden die op water worden gebruikt en die tot doel hebben een hap uit de waterbodem te nemen. Apparaten die daarvoor gebruikt worden zijn bijvoorbeeld de boxcorer en de Van Veen-bodemhapper. Onderzoek dat gebaseerd is op dergelijke technieken valt buiten het bereik van de basisregistratie ondergrond en de reden daarvoor is dat de resultaten een zeer geringe waarde voor hergebruik hebben, omdat de diepte van het bemonsterde interval niet goed bepaald is en de waterbodem binnen korte tijd kan veranderen.

1.3 Kwaliteit van monsters

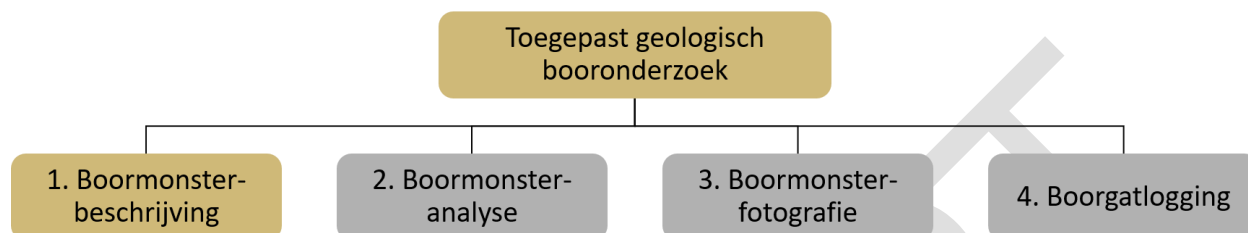
De gegevens over de opbouw en de eigenschappen van de ondergrond die uit booronderzoek voortkomen, zijn gebaseerd op monsters die uit de ondergrond genomen zijn. Voor het hergebruik van de gegevens is het van belang te weten in welke mate de monsters waarop de waarnemingen en metingen zijn gebaseerd representatief geacht kunnen worden voor de situatie in-situ. Anders gezegd, voor hergebruik is het van belang de kwaliteit van de monsters vast te leggen.

De kwaliteit van de monsters is van een groot aantal factoren afhankelijk: hoe er geboord is, hoe de monsters genomen zijn, met wat voor apparaat, hoe de monsters boven de grond zijn behandeld, getransporteerd en opgeslagen. De gegevens over het boren, bemonsteren en de relevante specificaties van het apparaat zijn in deze catalogus opgenomen. Die gegevens bepalen het maximaal te bereiken kwaliteitsniveau. Om die kwaliteit in het verdere proces te kunnen behouden, zijn binnen het werkveld van de geotechniek procedures opgesteld en die worden ook in het toegepast geologisch werkveld gevolgd. Monsters worden ingedeeld in 5 klassen op basis van de NEN-EN-ISO 22475 en voor iedere klasse is vastgelegd hoe de monsters behandeld moeten worden vanaf het moment dat ze boven de grond zijn gekomen. De classificatie geeft aan in welke mate de oorspronkelijke toestand van de grond bewaard is gebleven. Geroerde monsters, dat wil zeggen monsters waarin de oorspronkelijke samenhang van de grond al door het boren verloren is gegaan, vormen één klasse. De andere klassen hebben betrekking op ongeroerde monsters, monsters waarin de oorspronkelijke samenhang van de grond in enige mate bewaard is gebleven. In hoeverre de kwaliteit op het moment dat de monsters worden beschreven of geanalyseerd afwijkt van de initiële kwaliteit, wordt vastgelegd als onderdeel van het onderzoek.

1.4 Deelonderzoeken

Toegepast geologisch booronderzoek is vooral beschrijvend en omvat gewoonlijk een van de vier deelonderzoeken die in booronderzoek kunnen worden onderscheiden en dat is de *boormonsterbeschrijving*. Het deelonderzoek *boormonsteranalyse* wordt niet zo vaak uitgevoerd.

Boorgatlogging wordt bij bepaalde booronderzoeken regelmatig uitgevoerd en het vierde deelonderzoek, de *boormonsterfotografie*, wordt zelden uitgevoerd. Van de vier deelonderzoeken is er een in deze versie van de catalogus opgenomen, de boormonsterbeschrijving (figuur 1). In de boormonsterbeschrijving wordt het materiaal dat uit de ondergrond naar boven is gehaald, beschreven op een manier die inzicht geeft in de opbouw van de ondergrond en de globale eigenschappen ervan.



Figuur 1: Toegepast geologisch booronderzoek in deze versie van de catalogus; boormonsteranalyse, boormonsterfotografie en boorgatlogging zijn nog buiten scope.

1.5 Methode van beschrijven

Voor 2017 hadden boormonsterbeschrijvingen in de vakgebieden geologie, toegepaste geologie en de geotechniek een gemeenschappelijke grondslag en dat was de NEN 5104. Voor de geotechniek is internationaal inmiddels een nieuwe norm van kracht geworden en in 2019/2020 is een Nederlandse aanvulling gemaakt (NEN-EN-ISO 14688 + NEN 8990). De nieuwe norm is op een andere leest geschoeid dan de oude. In de beschrijving van grond onder NEN 5104 staat de samenstelling van grond centraal en in de beschrijving onder NEN-EN-ISO 14688 het gedrag van grond.

De verandering is groot omdat er op een manier naar grond wordt gekeken die wezenlijk anders is dan wat gebruikelijk was. In NEN-EN-ISO 14688-1 is de identificatie van grond geheel en al gebaseerd op visuele en tactiele waarneming, op zien en voelen. Bij het voelen staan de aspecten centraal die over het gedrag van grond gaan.

De oude NEN 5104 was eerder een classificatiesysteem waarmee het mogelijk was een willekeurig mengsel precies te benoemen wanneer het gehalte aan grind, zand, silt, lutum en organische stof nauwkeurig was bepaald. Die benadering werkt prima wanneer de gehalten werkelijk gemeten zijn door proeven uit te voeren. Om de benadering toe te passen bij het beschrijven van monsters gebaseerd op alleen zintuigelijke waarneming, moesten referentiemonsters waarvan de samenstelling door metingen was bepaald gebruikt worden. Dat bleef in de praktijk dikwijls achterwege. Bovendien kende de methode bezwaren van meer fundamentele aard, waardoor al lange tijd werd ervaren dat de norm niet meer goed aansloot op de eisen van het geotechnisch werkveld.

Toegepast geologisch booronderzoek sluit bij de beschrijving van grond aan op de NEN-EN-ISO 14688. Dat betekent dat de gegevensdefinitie van de boormonsterbeschrijving van toegepast geologisch booronderzoek is gebaseerd op de identificatie van grond volgens NEN-EN-ISO 14688-1 + NEN 8990 en op onderdelen specifiek is gemaakt.

1.6 Beschrijving van gesteente

Hoewel het meeste toegepast geologisch booronderzoek zich richt op grond, kan het ook betrekking hebben op gesteente of een combinatie van grond en gesteente. De procedures voor het beschrijven van grond en gesteente verschillen; in de beschrijfwijze van gesteente is de afgelopen jaren geen verandering gekomen. Voor gesteente geldt sinds 2004 NEN-EN-ISO 14689, en in februari 2018 is

daarvan een nieuwe versie gepubliceerd. Voor deze norm bestaat geen Nederlandse annex. Wel is de totstandkoming van de Nederlandse annex op NEN-EN-ISO 14688-1 aangegrepen om binnen Nederland af te spreken welke gegevens van gesteente moeten worden vastgelegd. Het resultaat is in deze catalogus opgenomen.

2 Belangrijkste entiteiten

2.1 Booronderzoek

Deze entiteit draagt de naam van het registratieobject zelf en bevat de gegevens die het booronderzoek identificeren en allerlei administratieve gegevens die betrekking hebben op onder meer de herkomst van het onderzoek in de registratie. Zo geeft de entiteit informatie over het doel waarvoor het onderzoek is uitgevoerd (*kader inwinning*), en de grondslag voor de verplichting tot aanlevering (*kader aanlevering*).

Booronderzoek begint eigenlijk altijd met activiteiten in het veld en die worden in bepaalde gevallen gevolgd door activiteiten binnenshuis, veelal in een laboratorium. Er is maar een geval waarin er geen werkzaamheden in het veld worden uitgevoerd en dat is wanneer booronderzoek gebruik maakt van de resultaten uit eerder veldwerk of uit veldwerk dat voor een andere opdrachtgever is uitgevoerd¹.

2.2 Registratiegeschiedenis

De *registratiegeschiedenis* van een booronderzoek geeft de essentie van de geschiedenis van het object in de registratie ondergrond, de zgn. *formele geschiedenis*. De registratiegeschiedenis vertelt bijvoorbeeld wanneer voor het eerst gegevens van het object zijn geregistreerd en of er na registratie correcties zijn doorgevoerd.

2.3 Rapportagegeschiedenis

De bronhouder beslist of hij de resultaten van een booronderzoek in delen of in hun geheel gerapporteerd wil krijgen. Wanneer een rapport dat onder de wettelijke verplichtingen valt door de bronhouder is geaccepteerd, wordt het ter registratie aan de landelijke voorziening aangeboden. De *rapportagegeschiedenis* geeft de essentie van het verloop van de rapportage en vormt de zgn. *materiële geschiedenis* van het object booronderzoek.

2.4 Boring

De kernactiviteit in het veld is het maken van het gat, de *boring*. Voor het onderzoek is het van het grootste belang de gegevens vast te leggen die van invloed zijn op de uiteindelijke resultaten van het onderzoek.

Aan het maken van een boorgat kunnen voorbereidende werkzaamheden zijn voorafgegaan. Het weggraven van materiaal is een bijzondere vorm van voorbereiding omdat daaruit ook gegevens over de opbouw van de ondergrond kunnen voortkomen. Wanneer het weggegraven materiaal globaal is beschreven wordt dat apart vastgelegd (*Weggegraven laag*) en niet als onderdeel van het deelonderzoek *Boormonsterbeschrijving*.

Bij het boren gebruikt men een bepaalde techniek om het apparaat dat men gekozen heeft de grond in te drijven. Bij onderzoek dat zich tot geringe diepte beperkt boort men vaak met de hand, voor ander onderzoek gebeurt dat veelal mechanisch. Tijdens het boren kan men herhaaldelijk van techniek wisselen, en voor een goed begrip van de onderzoeksresultaten is het van belang te weten welk deel van de ondergrond met welke techniek is doorboord (*Geboord interval*).

Het doel van het boren is dat er monsters uit de ondergrond worden gehaald. Dat kan op allerlei manieren gebeuren en tijdens het boren kan men herhaaldelijk van manier wisselen (*Bemonsterd interval*).

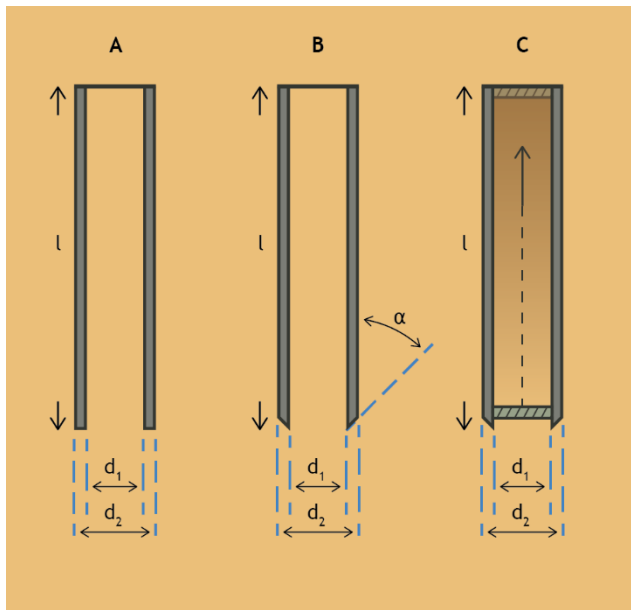
¹ De eisen die voor de gegevens van deze vorm van booronderzoek moeten gelden zijn nog niet vastgesteld.

Tijdens het boren kan men constateren dat er in bepaalde intervallen sporen van verontreiniging voorkomen (*Verontreinigd interval*) en dat wordt dan vastgelegd om latere gebruikers te kunnen informeren.

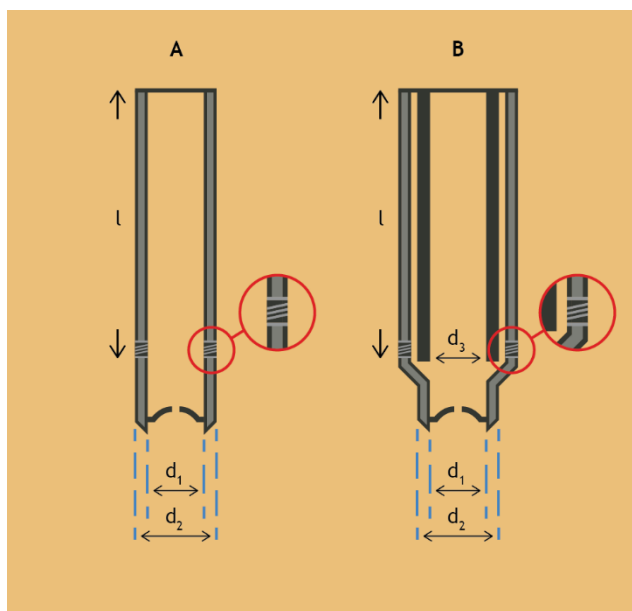
Boren betekent dat men de toestand van de ondergrond verandert. Om de gevolgen van die ingreep later te kunnen beoordelen is het van belang te weten hoe men de ondergrond heeft achtergelaten. Wanneer men klaar is met boren kan het ontstane gat op een bepaalde manier worden afgewerkt. Dat kan weer per diepte-interval verschillen (*Afgewerkt interval*).

2.5 Bemonsteringsapparaat

In het geval men monsters gestoken of gekernd heeft worden ook specificaties vastgelegd van het apparaat dat daarvoor gebruikt is. In figuur 2 en figuur 3 wordt geïllustreerd wat de belangrijkste kenmerken zijn.



Figuur 2 Het bemonsteringsapparaat: (a) een apparaat met een haakse steekmond, (b) een apparaat waarvan de steekmond een hoek (α) maakt met de verticaal en (c) een apparaat als b maar dan voorzien van een passieve zuiger. De letter l geeft de lengte van de container aan, d_1 de doorgangsdiameter en d_2 de diameter van de steekmond. De diameter van de container is gelijk aan de doorgangsdiameter.



Figuur 3 Het bemonsteringsapparaat: (a) een apparaat met een afschroefbare steekmond en een vanger en (b) eenzelfde apparaat maar dan met een variabele diameter en een container die voorzien is van een liner. De letter l geeft de lengte van de container aan, d_1 de doorgangsdiameter, d_2 de diameter van de steekmond en d_3 de diameter van de container.

2.6 Terreintoestand

Voor, tijdens of direct na het boren kunnen in het veld waarnemingen worden gedaan die deel uitmaken van het booronderzoek. Die waarnemingen hebben betrekking op de toestand van het terrein. Dat begrip wordt in nogal ruime zin opgevat en dekt alle gegevens die vastgelegd worden om een goed begrip te krijgen van de ruimtelijke context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd.

2.7 Sliblaag

Bij boren op water kan er op de waterbodem een laag slib blijken te liggen. Wanneer dat voor het onderzoek relevant geacht is, worden enkele kenmerken daarvan vastgelegd.

2.8 Strooisellaag

Bij boren op land kan er op het maaiveld een laag strooisel liggen. Wanneer dat voor het onderzoek relevant geacht is, worden enkele kenmerken daarvan vastgelegd.

2.9 Boormonsterbeschrijving

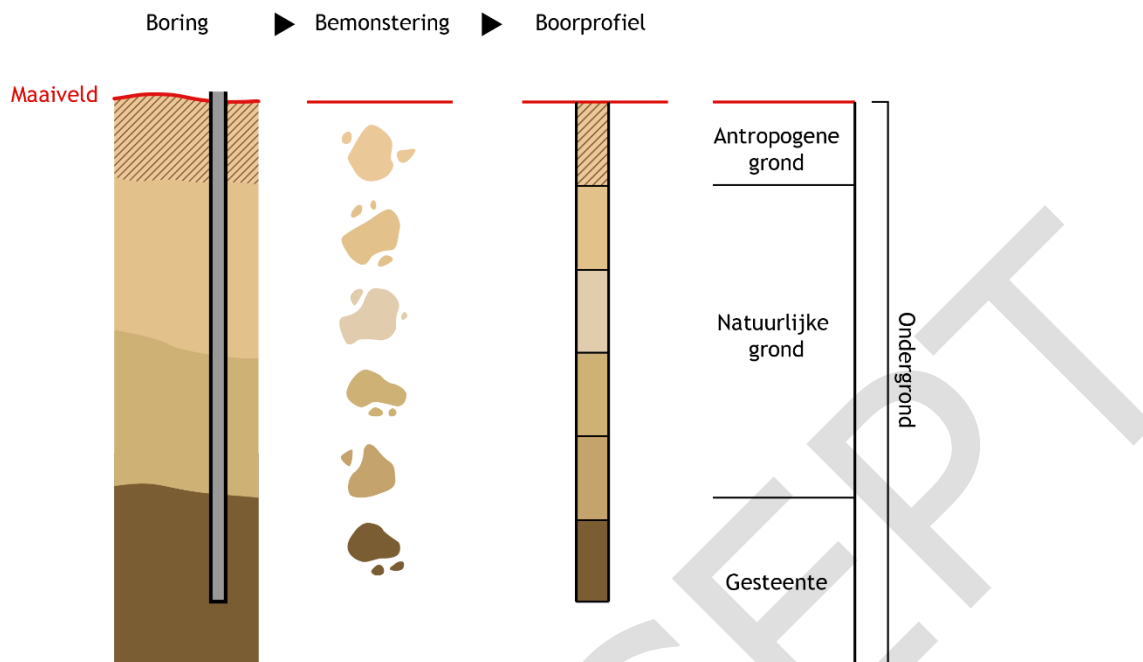
Boormonsterbeschrijving is het deelonderzoek dat betrekking heeft op het beschrijven van de monsters met als doel een of meer *boorprofielen* te maken. Een boormonsterbeschrijving voor toegepast geologisch onderzoek resulteert altijd in een boorprofiel.

Er kunnen twee procedures gelden, omdat het beschrijven van grond en gesteente gecombineerd kan worden.

2.10 Boorprofiel

Een *boorprofiel* is een resultaat van de boormonsterbeschrijving en beschrijft de laagopbouw van het deel van de ondergrond dat bemonsterd is. Een boorprofiel heeft een bepaalde beschrijfkwaliteit. Het betekent dat de mate van detail in de beschrijving over het hele profiel vergelijkbaar is. Het resultaat

van de boormonsterbeschrijving omvat in de toegepaste geologie altijd 1 boorprofiel omdat de monsters, ongeacht de kwaliteit ervan, altijd in dezelfde mate van detail worden beschreven.



Figuur 4: Uit een boring komen monsters en die worden ongeacht de kwaliteit ervan altijd in dezelfde mate van detail beschreven in een boorprofiel.

De *beschrijfkwaliteit* geeft aan of de beschrijving is gemaakt vanuit het geohydrologische perspectief of vanuit het generieke perspectief, en de specifieke eisen die daar aan zijn gesteld. Een geohydrologische beschrijving is vrijwel altijd gebaseerd op monsters uit een mechanische boring. Een generieke beschrijving is vaak gebaseerd op monsters uit handboringen, maar kan ook gebaseerd zijn op monsters uit mechanische boringen.

Het uitgangspunt is in beide gevallen dat het boorprofiel alle bemonsterde intervallen dekt en het hele traject compleet in lagen is beschreven. Het kan echter zijn dat dit niet gelukt is, bijvoorbeeld omdat er per ongeluk een monster verdwenen is. De intervallen die niet beschreven konden worden, worden expliciet in het profiel opgenomen (*Niet-beschreven interval*) en de reden waarom het niet beschreven is wordt vastgelegd.

2.11 Laag

De belangrijkste entiteiten in een boorprofiel zijn de lagen. Iedereen die de ondergrond beschrijft beschouwt de ondergrond als opgebouwd uit lagen. De dikte daarvan varieert met de schaal waarop men de ondergrond wil beschrijven. In de beschrijving van boormonsters zou men de doorsnijding kunnen waarnemen van lagen met de dikte die varieert van een millimeter tot tientallen meters. De praktijk is anders. De lagen in het boorprofiel zijn niet altijd waargenomen lagen of de doorsnijding daarvan. Vaak zijn het beschrijfeenheden en dat zijn in zekere zin artefacten omdat ze het resultaat zijn van de procedurele afspraken die in NEN-EN-ISO 14688 zijn vastgelegd. Daarin is de minimale dikte van een laag in de beschrijving op 2 cm gesteld en de maximale op 100 cm. Voor de beschrijving vanuit het generieke perspectief wordt binnen toegepaste geologie een maximale dikte van 50 cm gehanteerd.

Lagen hebben een boven- en ondergrens, zijn van menselijke of natuurlijke oorsprong en bestaan uit een bepaald materiaal. In de toegepaste geologie wordt onderscheid gemaakt tussen *grond* en *gesteente* enerzijds en *bijzonder* (lees: ander) *materiaal* anderzijds. Van bijzonder materiaal worden geen details vastgelegd, van grond en gesteente wel. Het onderscheid tussen grond en gesteente speelt alleen in bepaalde delen van Nederland. Grond bestaat uit los materiaal of uit materiaal dat met de hand vervormd kan worden. Gesteente bestaat uit vast materiaal dat niet met de hand vervormd kan worden. Dat onderscheid is in de meeste gevallen voldoende, maar uiteindelijk is er vaak sprake van een geleidelijke overgang van grond naar gesteente en kunnen aspecten als uitdroging en verwerking het onderscheid verder bemoeilijken. In de praktijk moet men, wanneer een monster zo hard is dat bekrassen met een duimnagel er alleen een kerf in achterlaat, beslissen of men het als gesteente of grond wil beschrijven.

2.12 Grond

Van grond worden altijd de grondsoort, de kleur en de eventueel voorkomende bijzondere bestanddelen en brokjes vastgelegd. Welke kenmerken er verder worden vastgelegd hangt af van de grondsoort, de beschrijfkwaliteit en de opdracht.

2.13 Gesteente

Van gesteente worden altijd de gesteentesoort, de eventueel voorkomende bijzondere bestanddelen en brokjes, het soort cement, de kleur, de kalkgehalteklasse en de sterkteklasse vastgelegd.

3 INSPIRE

Het doel van de Europese kaderrichtlijn INSPIRE is het harmoniseren en openbaar maken van ruimtelijke gegevens van overheidsorganisaties ten behoeve van het milieubeleid. Het registratieobject booronderzoek valt wat het toegepast geologisch onderzoek betreft onder het INSPIRE-thema *Geology*, en om die reden moeten de gegevens in het registratieobject geschikt gemaakt worden voor uitwisseling volgens de INSPIRE-standaard. Dit wordt geïmplementeerd middels een mapping van het gegevensmodel van het Toegepast geologisch booronderzoek op het gegevensmodel van het INSPIRE-thema. De inhoud van deze mapping is geen onderdeel van deze catalogus.