Basisregistratie Ondergrond (BRO)   
Een handreiking voor conversie

Van GEF-CPT Report naar IMBRO-XML, het formaat voor de BRO

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Datum | 27 juni 2017 |
| Versie | 1.0 |
|  |  |

**Colofon**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Bestuurskern |
|  | Dir. Ruimtelijke Ontwikkeling |
|  |  |
|  | Rijnstraat 8  2515 XP Den Haag |
|  |  |
| Algemeen contact | Programmabureau BRO  Directoraat-Generaal Ruimte en Water  bro@minienm.nl |
| Versie | 1.0 |
|  |  |
| Auteur | TNO Geologische Dienst Nederland |

# Inhoudsopgave

[1 Inleiding 5](#_Toc471286220)

[1.1 Doel en doelgroep handreiking conversie 5](#_Toc471286221)

[1.2 Samenhang met andere documentatie 6](#_Toc471286222)

[1.3 Leeswijzer 7](#_Toc471286223)

[1.4 Versiehistorie 8](#_Toc471286224)

[1.5 Contactinformatie 8](#_Toc471286225)

[2 Gegevens aanbieden aan de BRO 9](#_Toc471286226)

[2.1 Webservice of innameloket 9](#_Toc471286227)

[2.2 Kwaliteitsregime 9](#_Toc471286228)

[2.3 GEF voor het innameloket 10](#_Toc471286229)

[2.4 Technische afspraken 11](#_Toc471286230)

[3 Toelichting op de mapping 14](#_Toc471286231)

[3.1 Registratie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud 14](#_Toc471286232)

[3.2 Correctie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud 15](#_Toc471286233)

[3.3 Registratie op basis van GEF met IMBRO-inhoud 15](#_Toc471286234)

[3.4 Correctie op basis van GEF met IMBRO-inhoud 15](#_Toc471286235)

[3.5 Uitgifte van een GEF-bestand 16](#_Toc471286236)

[4 Zelf converteren naar IMBRO-XML 18](#_Toc471286237)

[5 Toelichting op de mapping voor IMBRO en IMBRO/A 19](#_Toc471286238)

[6 Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO 20](#_Toc471286239)

[7 Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO 25](#_Toc471286240)

[8 Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO/A 26](#_Toc471286241)

[9 Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO/A 32](#_Toc471286242)

[10 Voorbeeld uitgifte GEF-CPT FILE - IMBRO 33](#_Toc471286243)

# Inleiding

Vandaag de dag worden resultaten van geotechnisch sondeeronderzoek uitgewisseld in de vorm van bestanden in GEF-CPT en GEF-DISS. GEF staat voor Geotechnical Exchange Format en wordt gebruikt voor de uitwisseling van geotechnische gegevens in het algemeen. GEF-CPT en GEF-DISS zijn de formaten voor een conuspenetratietest, resp. een dissipatietest.

Met de komst van de basisregistratie ondergrond (BRO) wordt een verandering ingezet die bijna alle partijen die met sondeergegevens te maken hebben raakt. Niet iedere organisatie zal direct aan alle eisen kunnen voldoen. Sommige partijen zullen de overgang snel willen maken, andere zullen voor een meer geleidelijk pad kiezen. Om de overgang soepel te kunnen laten verlopen wordt stapsgewijs afscheid genomen van GEF zodat IMBRO-XML, het formaat dat voor de BRO nodig is, ook stap voor stap kan worden geadopteerd.

## Doel en doelgroep handreiking conversie

De handreiking is bedoeld voor de mensen die GEF-bestanden voor aanlevering aan het BRO-innameloket prepareren en voor softwareontwikkelaars die de software schrijven voor het maken of verwerken van GEF-bestanden. Daarnaast geeft het document inzicht in de inhoud van de GEF-bestanden die men van sondeeronderzoeken via DINO*loket* kan opvragen.

De handreiking moet inzichtelijk maken wat de verandering van GEF naar IMBRO-XML inhoudt en is gemaakt op verzoek van de Vereniging voor Technisch Bodemonderzoek (VOTB). De in de VOTB verenigde sondeerbedrijven worden als eerste door de verandering geraakt, en daarom heeft de vereniging aan TNO Geologische Dienst Nederland gevraagd inzichtelijk te maken hoe de inhoud van een GEF-CPT of een GEF-DISS bestand zich verhoudt tot de gegevensdefinitie die in de BRO-catalogus Geotechnisch Sondeeronderzoek is vastgelegd.

De handreiking moet antwoord geven op vragen als: ”Hoe gaat een gegeven in GEF in de BRO heten?”, “Welke waarden zijn toegestaan voor de BRO?”, “Welke gegevens moeten we extra aanleveren en wat krijgen we extra uitgeleverd?”.

Alle bedrijven “denken” nu eigenlijk in GEF. Voor de bedrijven die er voorlopig nog voor kiezen GEF-bestanden aan te leveren of die GEF-bestanden uit de BRO via DINO*loket* willen opvragen, moet het document inzichtelijk maken aan welke eisen een dergelijk bestand moet voldoen en welke gegevens er in zitten. Voor bedrijven die nog wel in GEF denken, maar gelijk de overstap willen maken naar het nieuwe IMBRO-formaat is het een handreiking voor conversie en aanpassing van programmatuur.

## Samenhang met andere documentatie

Voor ieder registratieobject worden de volgende beschrijvende documenten opgesteld:

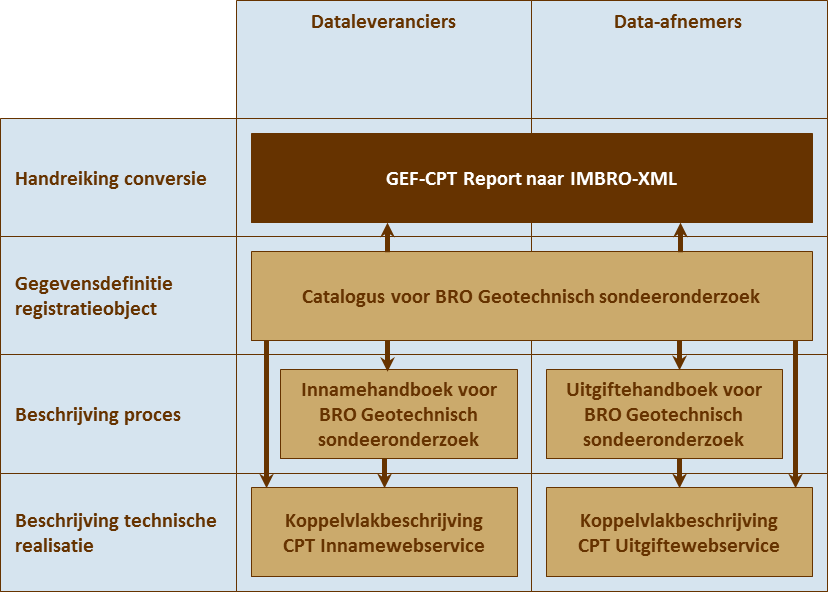
* de catalogus;
* de handboeken voor inname en uitgifte;
* de koppelvlakbeschrijvingen voor inname en uitgifte.

De *catalogus* beschrijft de inhoud van de BRO en vormt de basis voor de andere beschrijvende documenten. In de catalogus staan de definities van de gegevens van het registratieobject, de *entiteiten* en *attributen*, met een beschrijving van de onderlinge samenhang. Bij de definitie worden de *kardinaliteit* (het aantal keer dat de het gegeven voorkomt), de regels die in controles worden gebruikt en de waarden die zijn toegestaan vermeld.

Een *handboek* voor inname of uitgifte beschrijft het proces dat bij inname of uitgifte van gegevens wordt doorlopen. In een handboek worden ook de gegevens gedefinieerd die betrekking hebben op het proces van inname of uitgifte. Om te zien wat er aangeleverd moet worden of wat er uitgeleverd kan worden, heeft men de catalogus nodig.

De *koppelvlakbeschrijvingen* zijn geschreven voor softwareontwikkelaars. Op basis van de twee vorige typen documenten staat hierin beschreven hoe het registratieobject en de bijbehorende transacties worden vertaald naar het technische koppelvlak dat is gerealiseerd door middel van webservices. De koppelvlakbeschrijving gaat dus in op de technische realisatie van de transacties waarbinnen gegevens van het registratieobject worden uitgewisseld.

Deze documenten hangen samen zoals hieronder afgebeeld.

**

*Figuur 1: Samenhang van de documentatie.*

## Leeswijzer

Hoofdstuk 1 geeft het doel en de doelgroep, de samenhang met andere documenten en de versiehistorie van deze handreiking.

Hoofdstuk 2 geeft een inleiding op de inname van geotechnisch sondeeronderzoek. Hierbij wordt ingegaan op de keuzen die een dataleverancier moet maken als hij gegevens wil gaan aanbieden. Waarna wordt ingezoomd op het aanbieden van GEF-bestanden aan het BRO-innameloket.

Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de mapping voor registratie, correctie en uitgifte.

Hoofdstuk 4 gaat over het zelf converteren van GEF naar IMBRO-XML.

Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op de mapping voor IMBRO en IMBRO/A.

Hoofdstuk 6 tot en met 9 laten de daadwerkelijke mapping zien. In hoofdstuk 6 voor een GEF-CPT bestand naar IMBRO, in hoofdstuk 7 voor een GEF-DISS bestand naar IMBRO, in hoofdstuk 8 voor een GEF-CPT bestand naar IMBRO/A en in hoofdstuk 9 voor een GEF-DISS bestand naar IMBRO/A.

Hoofdstuk 10 bevat een voorbeeld van een uitgifte GEF-CPT bestand van IMBRO kwaliteit.

## Versiehistorie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versie | Datum | Omschrijving |
| concept | 16 februari 2015 | Interne versie voor vaststelling binnen project. |
| Mei 2015 | 28 mei 2015 | Afgestemd op de actuele versie van de Catalogus Geotechnisch sondeeronderzoek. |
| November 2015 | 30 november 2015 | Redactionele wijzigingen |
| Maart 2016 | 23 maart 2016 | Twee typefouten verbeterd |
| Januari 2017 | 12 januari 2017 | * #ZID: correctie code LAT in mapping (IMBRO en IMBRO/A) * #XYID: toevoeging code 28992 voor RD in mapping (IMBRO) * aanpassing naam uitgiftebestand dissipatietest * toegevoegd tabel met gegevens voor uitgifte * toegevoegd voorbeeld GEF-bestand uitgifte * enkele redactionele wijzigingen |
| 0.9 | 18 mei 2017 | Versie waarin de gevolgen van de consolidatie van het systeem zijn verwerkt. |
| 0.91 | 21 juni 2017 | Update van het voorbeeld uitgiftebestand |
| 1.0 | 27 juni 2017 | Definitieve versie |

## Contactinformatie

Het is van groot belang dit document zorgvuldig te lezen om te voorkomen dat het GEF-bestand wordt geweigerd bij inname of dat onjuiste gegevens worden geregistreerd die later alsnog moeten worden verbeterd. Dat betekent dat men niet moet aarzelen bij vragen of opmerkingen direct contact op te nemen met de servicedesk van de beheerder van de basisregistratie ondergrond via [info@basisregistratieondergrond.nl](mailto:info@basisregistratieondergrond.nl).

# Gegevens aanbieden aan de BRO

## Webservice of innameloket

In het *Innamehandboek Geotechnisch Sondeeronderzoek* wordt beschreven hoe het proces van aanbieden en innemen van gegevens verloopt. De gegevens kunnen op twee heel verschillende manieren worden aangeboden, via de webservice of via het BRO-innameloket.

De aanlevering via de webservice stelt de hoogste eisen. Het betekent met name dat het ICT-systeem van de dataleverancier zo moet zijn aangepast dat het gebruik kan maken van de BRO-innamewebservice voor geotechnisch sondeeronderzoek en daarbij hoort dat de gegevens in IMBRO-XML formaat worden aangeboden.

Partijen die nog geen gebruik maken van webservices kunnen gegevens aanbieden via het innameloket. Het loket biedt de mogelijkheid bestanden te uploaden en sluit wat meer aan op de huidige praktijk. In het innameloket kan men gegevens in twee verschillende formaten aanbieden, het formaat van de basisregistratie (IMBRO-XML) of het bestaande GEF.

Het innameloket is een tijdelijke oplossing. Inname via de webservice zal in de toekomst de enige manier zijn waarop gegevens kunnen worden aangeboden. Het is overigens nog veel te vroeg om al te kunnen aangeven wanneer dat zal gebeuren. Zeker is wel dat het pas kan gebeuren nadat er goede afspraken zijn gemaakt met het werkveld.

## Kwaliteitsregime

Bij het maken van de BRO-catalogus Geotechnisch Sondeeronderzoek is ermee rekening gehouden dat niet ieder sondeeronderzoek aan dezelfde inhoudseisen kan voldoen. De reden daarachter is dat de BRO ook gegevens moet kunnen opnemen uit bestaande archieven, en dat betekent weer dat er een concessie moet worden gedaan t.a.v. de inhoud. De BRO kan immers niet vragen dat oud onderzoek aan de nieuwste eisen moet voldoen. Om de verwerking van oude en nieuwe gegevens naast elkaar mogelijk te maken heeft de BRO twee kwaliteitsregimes gedefinieerd: IMBRO en IMBRO/A.

Het IMBRO-regime is het regime dat voor alle nieuwe gegevens zal gaan gelden. Onder dit regime gelden strikte regels. Bij de aanlevering van historische gegevens wordt geaccepteerd dat een aantal formeel verplichte gegevens geen waarde heeft of worden andere waarden toegestaan. Voor deze gegevens wordt het IMBRO/A-regime gehanteerd en dat kent dus minder strikte regels.

Ook de introductie van de twee kwaliteitsregimes geeft de aanleverende partijen gedurende een bepaalde periode een zekere mate van vrijheid. Het kan bijvoorbeeld praktisch blijken het IMBRO/A regime te hanteren voor gegevens die weliswaar pas na de datum waarop de wet inwerking is getreden zijn geproduceerd maar die voortkomen uit opdrachten die al voor die datum zijn gegeven. Ook kan het voorkomen dat historische gegevens wel aan alle strikte voorwaarden voldoen en dan is het wenselijk de gegevens onder IMBRO-regime aan te leveren. Over de precieze invulling van de periode waarin de aanleverende partijen vrijheid hebben zijn nog geen afspraken gemaakt.

De keuze voor het kwaliteitsregime staat helemaal los van de keuze voor webservices of innameloket en de keuze voor GEF of IMBRO-XML. De keuze voor het kwaliteitsregime hangt alleen af van de vraag welke gegevens beschikbaar zijn. Zijn alle gegevens beschikbaar die vereist zijn onder het strikte IMBRO-regime, dan kies men voor aanlevering in dat regime (ook als dat historische gegevens betreft). Zijn niet alle gegevens beschikbaar dan moet men kiezen voor IMBRO/A.

## GEF voor het innameloket

De eisen die door de BRO gesteld worden aan een GEF-bestand dat door de dataleverancier via het innameloket wordt aangeboden verschillen aanzienlijk per kwaliteitsregime. Voor het strikte IMBRO-regime geldt dat alle gegevens aanwezig moeten zijn. Voor het minder strikte IMBRO/A regime is het voldoende als er een basisset van gegevens in het bestand wordt opgenomen.

Om de mogelijkheden overzichtelijk te houden is een aantal uitgangspunten geformuleerd:

* Om het aanbieden van gegevens via het BRO-innameloket zo gemakkelijk mogelijk te maken, moet het GEF-bestand dat wordt aangeboden een zo compleet mogelijk gegevensinhoud hebben. Het alternatief om de dataleverancier per bestand op het loket allerlei gegevens te laten invoeren is afgewezen.
* Voor GEF met IMBRO-inhoud moeten er velden worden toegevoegd aan een GEF-bestand.
* In een GEF-bestand met IMBRO/A inhoud moeten zo veel mogelijk dezelfde gegevens staan als in een gemiddeld GEF-bestand, om ervoor te zorgen dat de verandering zo klein mogelijk wordt gehouden. De opbouw van een gemiddeld GEF-bestand moet hierbij zo min mogelijk veranderen. GEF staat uitbreiding van velden toe, maar dat moet voor IMBRO/A vermeden worden.

Tegen deze achtergrond is vastgesteld wat de inhoud van de twee typen GEF-bestanden zou moeten zijn. Daartoe zijn twee schema’s opgesteld die de *mapping* worden genoemd. In de mapping wordt voor IMBRO/A, resp. IMBRO inzichtelijk gemaakt welk GEF-veld naar welk BRO-gegeven wordt vertaald en wat de waarden zijn die door de BRO worden toegestaan. Soms wordt een element uit de inhoud van een GEF-veld vertaald, soms worden GEF-velden samengevoegd.

De mapping van GEF is gebaseerd op GEF-CPT Report 1.1.2 en GEF-DISS Report 1.0.0.

## Technische afspraken

Een GEF-bestand moet valide zijn, anders kan de bestaande programmatuur er niet mee werken. Dat betekent dat de verplichte velden in het GEF-bestand dat aan de BRO wordt aangeboden of door de BRO wordt uitgegeven, aanwezig moeten zijn en dat ook de andere regels moeten worden geëerbiedigd. De belangrijkste zijn:

* Het juiste GEFID en de juiste REPORTCODE worden gebruikt.
  + Het GEFID staat helemaal bovenaan in het bestand en heeft de waarde 1,1,0.
  + De REPORTCODE voor een GEF-CPT-Report heeft de waarde 1,1,0 of 1,1,1 of 1,1,2.
  + De REPORTCODE voor een GEF-DISS-Report heeft de waarde 1,0,0.
* Een veld wordt gekenmerkt door een naam eventueel in combinatie met een nummer en mag slechts eenmaal voorkomen.
* Een veld moet de juiste opbouw hebben en dat wil zeggen
  + de naam van het veld wordt voorafgegaan door een # en eindigt met een =
  + het veld eindigt met een new line.
* In GEF-bestanden wordt bij de notatie van getallen de punt (.) gebruikt als decimaal scheidingsteken.

Het IMBRO- XML formaat kent ook zo zijn regels, en de mapping moet gelezen worden tegen de achtergrond van een aantal, vooral technische, afspraken.

De GEF-specificatie schrijft voor dat datumvelden genoteerd moeten worden als JJJJ, MM, DD. De praktijk is niet zo strikt dat het aantal posities (4,2,2) in alle gevallen wordt ingevuld door voorloopnullen te gebruiken. Bij registratie in de BRO worden eventuele ontbrekende voorloopnullen door het systeem toegevoegd. Deze regel wordt ook toegepast voor tijdvelden.

IMBRO-XML vereist dat met de gegevens die op een tijdstip (jaar-maand-dag-uur-minuut-seconde) betrekking hebben ook de tijdzone wordt meegeleverd zodat lokale tijd altijd kan worden omgezet in de mondiaal geaccepteerde standaardtijd (UTC). In Nederland geldt Centraal Europese Tijd (UTC+1:00) of Centraal Europese Zomertijd (UTC+2:00). Vastgesteld is dat het expliciet opnemen van de tijdzone een te grote aanpassing voor GEF-bestanden inhoudt en dat betekent dat er een aanvullende afspraak nodig is. Die afspraak is dat de BRO er voor een GEF-bestand vanuit gaat dat de tijdzone Centraal Europese Tijd (UTC+1:00) geldt. Deze afspraak betekent dat de BRO een zekere mate van onnauwkeurigheid moet accepteren.

Een aantal GEF-velden krijgt een waarde uit een bepaalde keuzelijst. Het mappen van dergelijke voor-gedefinieerde waarden naar BRO-waarden wordt uitgevoerd zonder dat er gelet wordt op een eventueel verschil tussen hoofdletters en kleine letters. Maar wanneer een GEF-veld in de BRO een tekstveld is, wordt de tekst uit de GEF letterlijk overgenomen. De tekstvelden in de BRO zijn te herkennen aan het domein “Tekst200”.

Aan tekstvelden stelt de BRO twee eisen. De eerste is dat de tekst in het GEF-veld niet meer dan 200 posities mag tellen (spaties meegerekend). Wanneer de lengte van 200 posities wordt overschreden, wordt het bestand geweigerd. De tweede eis geldt de tekens die gebruikt worden. De BRO moet het GEF-bestand converteren en daarvoor de tekens die in een GEF-tekstveld voorkomen kunnen interpreteren. De aanname die de BRO daarbij doet is dat een GEF-tekstveld alleen tekens bevat die in Microsoft Windows gebruikt worden, technisch gesproken is dat de tekenset CP 1252.

De BRO stelt strenge eisen aan de numerieke velden, de velden waarin een getal voorkomt. Voor alle numerieke velden is het aantal cijfers begrensd. Voor decimale getallen betekent dit dat het maximale aantal cijfers vóór het decimaal scheidingsteken is gespecificeerd en het vaste aantal cijfers achter het decimaal scheidingsteken is gespecificeerd. Hoeveel cijfers er mogen voorkomen is gebaseerd op de relevante normen en de dagelijkse praktijk. Wanneer een numerieke waarde aan de BRO wordt geleverd, worden de volgende regels gehanteerd.

Voor rationale getallen geldt:

* Er zijn meer cijfers achter het scheidingsteken aanwezig dan gespecificeerd: het getal wordt afgekapt op het aantal dat in de gegevensdefinitie is gespecificeerd.
* Er zijn minder cijfers achter het scheidingsteken aanwezig dan gespecificeerd: het getal wordt aangevuld met nullen tot het aantal dat in de gegevensdefinitie is gespecificeerd.
* Er is geen scheidingsteken aanwezig: het scheidingsteken wordt toegevoegd en het getal wordt aangevuld met nullen tot het aantal dat in de gegevensdefinitie is gespecificeerd.
* Het getal voor het scheidingsteken begint met een of meer nullen: de nullen worden genegeerd.
* Er zijn meer cijfers vóór het scheidingsteken aanwezig dan gespecificeerd: de waarde wordt geweigerd.

Voor natuurlijke en gehele getallen geldt:

* Er zijn meer cijfers aanwezig dan gespecificeerd: de waarde wordt geweigerd.
* Er is een scheidingsteken aanwezig: het scheidingsteken en de cijfers erachter worden genegeerd.

Wanneer er naast de conuspenetratietest, één of meerdere GEF-bestanden met dissipatietesten behorend bij hetzelfde sonde-onderzoek worden aangeleverd, legt de BRO de relatie tussen deze GEF-bestanden via het veld #PARENT in het bestand met de dissipatietest(en) en het veld #CHILD in het bestand met de conuspenetratietest.

# Toelichting op de mapping

In de twee schema’s wordt inzichtelijk gemaakt welk GEF-veld naar welk IMBRO-gegeven wordt vertaald en welke waarden door de BRO worden toegestaan. De schema’s zijn gemaakt voor de *registratie* van geotechnisch sondeeronderzoek en beschrijven de inhoud van een GEF-bestand met sondeeronderzoek dat voor het eerst aan de basisregistratie ondergrond wordt aangeboden.

Wanneer een dataleverancier een GEF-bestand aanbiedt voor *correctie*, d.w.z. om fouten in een geotechnischsondeeronderzoek dat al in de basisregistratie geregistreerd is te verbeteren, of wanneer men via DINO*loket* een GEF-bestand uitgeleverd krijgt, zijn er verschillen. Die verschillen worden apart toegelicht.

## Registratie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud

Een GEF-bestand met IMBRO/A inhoud bevat alleen de hoogst noodzakelijke gegevens. Dat betekent dat er onvermijdelijk enkele concessies gedaan worden t.a.v. de eisen die de BRO aan de dataleveranciers stelt. De belangrijkste daarvan is dat de registerbeheerder zelf enkele gegevens zal toevoegen die normaliter moeten worden aangeleverd. Deze toevoegingen houden verband met het uitgangspunt dat het GEF-formaat voor IMBRO/A zo min mogelijk wordt aangepast. Het kan zijn dat een aantal van deze gegevens wel bekend zijn en dat het wenselijk is deze vast te leggen. In dat geval kan dat alleen als men het object in een XML-formaat aanbiedt.

De gegevens die in de registratie ondergrond worden toegevoegd zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Attribuut van BRO geotechnisch sondeeronderzoek** | **Waarde** |
| kwaliteitsregime | IMBRO/A |
| kader aanlevering | archiefoverdracht |
| kader inwinning | onbekend |
| datum locatiebepaling | onbekend |
| datum verticale positiebepaling | onbekend, of ontbreekt wanneer de verschuiving ontbreekt. |
| dissipatietest uitgevoerd | wordt door de BRO gevuld, op basis van het al dan niet aanwezig zijn van dissipatietesten |
| expertcorrectie uitgevoerd | onbekend |
| datum laatste bewerking | onbekend |

In het schema voor de mapping zijn alleen de gegevens opgenomen die feitelijk door de BRO worden gebruikt. De *inhoud* van alle niet in het schema opgenomen GEF-veldenwordt bij conversie genegeerd.

Het streven is geweest de opbouw van een gemiddeld GEF-bestand zo min mogelijk te veranderen. Dat is niet helemaal gelukt. Er is een veld toegevoegd om vast te leggen welke organisatie bronhouder is en daarvoor wordt #MEASUREMENTTEXT=101 gebruikt.

De dataleverancier heeft enige keuzevrijheid t.a.v. de *structuur* van het bestand.

Hij mag een GEF-bestand aanbieden dat alleen de velden bevat die in de mapping zijn opgenomen plus de velden die nodig zijn voor een valide bestand. Maar hij mag er ook voor kiezen een meer uitgebreid GEF-bestand aan te bieden. Echter de inhoud van deze bij IMBRO/A niet benoemde gegevens wordt genegeerd.

## Correctie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud

De enige bijzonderheid van een GEF-bestand met IMBRO/A inhoud dat bij correctie wordt aangeboden, is de inhoud van het veld #TESTID. Bij correctie moet in dat veld het BRO-ID staan en dat heeft als opbouw de letters “CPT” met daarachter twaalf cijfers. De inhoud van het veld #PROJECTID wordt bij correctie genegeerd. Voor de goede orde: het is dus niet mogelijk om het *object-ID* van de *bronhouder* via een GEF-bestand te corrigeren.

Het is ook niet mogelijk om gegevens die door de BRO worden toegevoegd te corrigeren. Voor een GEF-bestand met IMBRO/A inhoud zijn dat ook de extra velden #MEASUREMENTTEXT=102 t/m #MEASUREMENTTEXT=114. Deze gegevens kunnen wel via een XML-bestand gecorrigeerd worden.

## Registratie op basis van GEF met IMBRO-inhoud

Een GEF-bestand met IMBRO-inhoud moet alle gegevens bevatten die door de basisregistratie ondergrond gevraagd worden. Het bestand wordt daarom uitgebreid met de velden #MEASUREMENTTEXT=101 t/m #MEASUREMENTTEXT= 114. Het enige attribuut dat niet hoeft te worden opgegeven is het *kwaliteitsregime*. Dat heeft standaard de waarde *IMBRO*.

Wat de structuur betreft kan men het beste de structuur kiezen die voor uitgifte geldt (zie 3.5).

## Correctie op basis van GEF met IMBRO-inhoud

Ook voor het GEF-bestand met IMBRO-inhoud dat bij correctie wordt aangeboden is de enige bijzonderheid de inhoud van het veld #TESTID. Dat veld moet gevuld zijn met het BRO-ID. Ook in dit geval is het dus niet mogelijk het *object-ID* van de *bronhouder* via een GEF-bestand te corrigeren.

## Uitgifte van een GEF-bestand

Wanneer een gebruiker van DINO*loket* een object uit de BRO geleverd wil krijgen in de vorm van een GEF-bestand, dan krijgt het bestand als naam de combinatie van BRO-ID en een simpele aanduiding van het kwaliteitsregime (bijv. CPT111111111111A); de eventueel bijbehorende dissipatietesten krijgen de aanduiding CPT111111111111ADIS1, waarbij DIS staat voor dissipatietest en het cijfer achter DIS voor het volgnummer van een dissipatietest.

Er is voor gekozen een GEF-bestand dat via DINO*loket* wordt uitgeleverd altijd dezelfde structuur te geven, ongeacht het kwaliteitsregime waarin het sondeeronderzoek is geregistreerd. Dat betekent dat het bestand alle extra #MEASUREMENTTEXT-velden bevat die voor het regime IMBRO zijn gedefinieerd.

Verder worden de attributen uitgeleverd die de registratiegeschiedenis van het object beschrijven en die door de registerbeheerder van een waarde zijn voorzien. Voor die gegevens worden de velden #MEASUREMENTTEXT= 115 t/m #MEASUREMENTTEXT= 128 gebruikt. De inhoud van die velden volgt de BRO-catalogus Geotechnisch Sondeeronderzoek. De gegevens die worden toegevoegd zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GEF-veld** | **IMBRO entiteit** | **IMBRO attribuut** |
| #MEASUREMENTTEXT= 115 | Geotechnisch sondeeronderzoek | kwaliteitsregime |
| #MEASUREMENTTEXT= 116 | Registratiegeschiedenis | tijdstip registratie object |
| #MEASUREMENTTEXT= 117 | Registratiegeschiedenis | registratiestatus |
| #MEASUREMENTTEXT= 118 | Registratiegeschiedenis | tijdstip voltooiing registratie |
| #MEASUREMENTTEXT= 119 | Registratiegeschiedenis | gecorrigeerd |
| #MEASUREMENTTEXT= 120 | Registratiegeschiedenis | tijdstip laatste correctie |
| #MEASUREMENTTEXT= 121 | Registratiegeschiedenis | in onderzoek |
| #MEASUREMENTTEXT= 122 | Registratiegeschiedenis | in onderzoek sinds |
| #MEASUREMENTTEXT= 123 | Registratiegeschiedenis | uit registratie genomen |
| #MEASUREMENTTEXT= 124 | Registratiegeschiedenis | tijdstip uit registratie genomen |
| #MEASUREMENTTEXT= 125 | Registratiegeschiedenis | weer in registratie genomen |
| #MEASUREMENTTEXT= 126 | Registratiegeschiedenis | tijdstip weer in registratie genomen |
| #MEASUREMENTTEXT= 127 | Gestandaardiseerde locatie | referentiestelsel en coördinaten |
| #MEASUREMENTTEXT= 128 | Gestandaardiseerde locatie | coördinaattransformatie |

Bij uitgifte wordt de inhoud eerst en vooral bepaald door wat er in de registratie is opgeslagen, dus door wat is aangeleverd. Als er in de BRO staat dat de waarde *onbekend* is, zijn er twee mogelijkheden. Wanneer de inhoud vertaald moet worden naar een tekstveld, wordt de tekst “onbekend” opgenomen. In het geval de waarde niet naar een tekstveld wordt vertaald, wordt het veld leeg (-) uitgeleverd.

In een klein aantal gevallen verschilt de inhoud van een veld bij uitgifte van wat er is aangeleverd. Het BRO-attribuut *object-ID* *bronhouder* wordt niet uitgeleverd. Bij aanlevering wordendaarvoor de velden #PROJECTID en #TESTID gebruikt. Bij uitgifte worden die velden gebruikt voor het BRO-ID. In het #PROJECTID staat dan de waarde “BRO”; het BRO-ID zelf staat in het veld #TESTID.

Bij uitgifte wordt in het veld #FILEDATE de datum van uitgifte gezet.

Ten slotte worden door de BRO standaard geen gegevens uitgeleverd over de bedrijven die in de productie van gegevens van sondeeronderzoek een rol hebben gespeeld. Dat betekent dat bij uitgifte in de drie velden waarin dergelijke gegevens zouden moeten staan ( #COMPANYID, #MEASUREMENTTEXT= 104, #MEASUREMENTTEXT= 106 ) de waarde “wordt niet uitgeleverd” staat.

In hoofdstuk 10 is een voorbeeld opgenomen van een uitgifte GEF-bestand.

# Zelf converteren naar IMBRO-XML

Bedrijven kunnen de gegevens van een GEF-bestand ook zelf omzetten naar het XML-formaat van de BRO, de mapping voor GEF met IMBRO-inhoud kan hierbij als leidraad dienen. Daarin staan alle gegevens die aangeleverd moeten worden.

Men moet zich realiseren dat het kwaliteitsregime IMBRO alleen gekozen mag worden als men *alle* gegevens ter beschikking heeft. De verwachting is dat een dataleverancier de eerstkomende tijd niet, of alleen bij grote uitzondering, alle gegevens ter beschikking zal hebben.

De meeste, zo niet alle bedrijven zullen daarom naar verwachting in eerste instantie kiezen voor aanlevering onder kwaliteitsregime IMBRO/A. Dat betekent echter niet dat de dataleverancier er dan voor kan kiezen alleen de hoogst noodzakelijke gegevens te leveren, zoals bij het aanleveren van een GEF-bestand met IMBRO/A-inhoud. Men moet namelijk alle gegevens aanleveren die beschikbaar zijn. Als richtlijn geldt daarbij dat de gegevens die men niet beschikbaar heeft bij aanlevering de waarde “onbekend” moeten krijgen.

# Toelichting op de mapping voor IMBRO en IMBRO/A

# Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO

# Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO

# Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO/A

# Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO/A

# Voorbeeld uitgifte GEF-CPT FILE – IMBRO

#GEFID= 1, 1, 0

#COLUMN= 25

#COLUMNINFO= 1, m (meter), sondeertrajectlengte, 1

#COLUMNINFO= 2, MPa (megaPascal), conusweerstand, 2

#COLUMNINFO= 3, m (meter), diepte, 11

#COLUMNINFO= 4, s (seconde), verlopen tijd, 12

#COLUMNINFO= 5, MPa (megaPascal), gecorrigeerde conusweerstand, 13

#COLUMNINFO= 6, MPa (megaPascal), netto conusweerstand, 14

#COLUMNINFO= 7, nT (nanoTesla), magnetische veldsterkte x, 31

#COLUMNINFO= 8, nT (nanoTesla), magnetische veldsterkte y, 32

#COLUMNINFO= 9, nT (nanoTesla), magnetische veldsterkte z, 33

#COLUMNINFO= 10, nT (nanoTesla), totale magnetische veldsterkte, 34

#COLUMNINFO= 11, S/m (Siemens/meter), elektrische geleidbaarheid, 23

#COLUMNINFO= 12, ° (graden), helling oost-west, 10

#COLUMNINFO= 13, ° (graden), helling noord-zuid, 9

#COLUMNINFO= 14, ° (graden), helling x, 21

#COLUMNINFO= 15, ° (graden), helling y, 22

#COLUMNINFO= 16, ° (graden), hellingresultante, 8

#COLUMNINFO= 17, ° (graden), magnetische inclinatie, 35

#COLUMNINFO= 18, ° (graden), magnetische declinatie, 36

#COLUMNINFO= 19, MPa (megaPascal), plaatselijke wrijving, 3

#COLUMNINFO= 20, geen, porienratio, 15

#COLUMNINFO= 21, °C (graden Celsius), temperatuur, 39

#COLUMNINFO= 22, MPa (megaPascal), waterspanning u1, 5

#COLUMNINFO= 23, MPa (megaPascal), waterspanning u2, 6

#COLUMNINFO= 24, MPa (megaPascal), waterspanning u3, 7

#COLUMNINFO= 25, % (procent; MPa/MPa), wrijvingsgetal, 4

#COLUMNSEPARATOR= ;

#COLUMNTEXT= 1, aan

#COLUMNVOID= 1, 999.999

#COLUMNVOID= 2, 999.999

#COLUMNVOID= 3, 999.999

#COLUMNVOID= 4, 99999.9

#COLUMNVOID= 5, 999.999

#COLUMNVOID= 6, 999.999

#COLUMNVOID= 7, 999999

#COLUMNVOID= 8, 999999

#COLUMNVOID= 9, 999999

#COLUMNVOID= 10, 999999

#COLUMNVOID= 11, 99.999

#COLUMNVOID= 12, 99

#COLUMNVOID= 13, 99

#COLUMNVOID= 14, 99

#COLUMNVOID= 15, 99

#COLUMNVOID= 16, 99

#COLUMNVOID= 17, 99

#COLUMNVOID= 18, 99

#COLUMNVOID= 19, 9.999

#COLUMNVOID= 20, 99.999

#COLUMNVOID= 21, 999.9

#COLUMNVOID= 22, 99.999

#COLUMNVOID= 23, 99.999

#COLUMNVOID= 24, 99.999

#COLUMNVOID= 25, 999.9

#COMPANYID= uitvoerder onderzoek, wordt niet uitgeleverd, -

#FILEDATE= 2016, 12, 20

#FILEOWNER= Basisregistratie Ondergrond

#LASTSCAN= 586

#MEASUREMENTTEXT= 4, type X, conustype

#MEASUREMENTTEXT= 5, sondeerapparaat X; N ton; geen verankering, omschrijving sondeerapparaat

#MEASUREMENTTEXT= 6, NEN5140 / klasse 1, sondeernorm en kwaliteitsklasse

#MEASUREMENTTEXT= 9, maaiveld, lokaal verticaal referentiepunt

#MEASUREMENTTEXT= 11, Stortregen, omstandigheden

#MEASUREMENTTEXT= 20, nee, signaalbewerking uitgevoerd

#MEASUREMENTTEXT= 21, nee, bewerking onderbrekingen uitgevoerd

#MEASUREMENTTEXT= 42, MAH2, methode verticale positiebepaling

#MEASUREMENTTEXT= 43, LDGP, methode locatiebepaling

#MEASUREMENTTEXT= 101, bronhouder, 12345678, -

#MEASUREMENTTEXT= 102, opdracht publieke taakuitvoering, kader aanlevering

#MEASUREMENTTEXT= 103, bouwwerk en constructie, kader inwinning

#MEASUREMENTTEXT= 104, uitvoerder locatiebepaling, wordt niet uitgeleverd, -

#MEASUREMENTTEXT= 105, 2015, 08, 23

#MEASUREMENTTEXT= 106, uitvoerder verticale positiebepaling, wordt niet uitgeleverd, -

#MEASUREMENTTEXT= 107, 2015, 08, 23

#MEASUREMENTTEXT= 108, opgehoogd terrein, hoedanigheid oppervlakte

#MEASUREMENTTEXT= 109, nee, dissipatietest uitgevoerd

#MEASUREMENTTEXT= 110, ja, expertcorrectie uitgevoerd

#MEASUREMENTTEXT= 111, ja, aanvullend onderzoek uitgevoerd

#MEASUREMENTTEXT= 112, 2015, 09, 02

#MEASUREMENTTEXT= 113, 2015, 08, 29

#MEASUREMENTTEXT= 114, 2015, 08, 23

#MEASUREMENTTEXT= 115, IMBRO, kwaliteitsregime

#MEASUREMENTTEXT= 116, 2016, 12, 12, 16, 59, 32

#MEASUREMENTTEXT= 117, voltooid, registratiestatus

#MEASUREMENTTEXT= 118, 2016, 12, 12, 16, 59, 32

#MEASUREMENTTEXT= 119, ja, gecorrigeerd

#MEASUREMENTTEXT= 120, 2016, 12, 20, 13, 31, 22

#MEASUREMENTTEXT= 121, nee, in onderzoek

#MEASUREMENTTEXT= 123, nee, uit registratie genomen

#MEASUREMENTTEXT= 125, nee, weer in registratie genomen

#MEASUREMENTTEXT= 127, 4258, 52.155175000, 5.387212000

#MEASUREMENTTEXT= 128, RDNAPTRANS2008, coördinaattransformatie

#MEASUREMENTVAR= 1, 1500, mm2 (vierkante millimeter), oppervlakte conuspunt

#MEASUREMENTVAR= 2, 19956, mm2 (vierkante millimeter), oppervlakte kleefmantel

#MEASUREMENTVAR= 3, 0.58, geen, oppervlaktequotiënt conuspunt

#MEASUREMENTVAR= 4, 1.0, geen, oppervlaktequotiënt kleefmantel

#MEASUREMENTVAR= 5, 138, mm (millimeter), afstand conus tot midden kleefmantel

#MEASUREMENTVAR= 12, 4, -, sondeermethode

#MEASUREMENTVAR= 13, 0.30, m (meter), voorgeboord tot

#MEASUREMENTVAR= 14, 0.20, m (meter), grondwaterstand

#MEASUREMENTVAR= 16, 12.000, m (meter), einddiepte

#MEASUREMENTVAR= 17, 0, -, stopcriterium

#MEASUREMENTVAR= 20, -0.091, MPa (megaPascal), conusweerstand vooraf

#MEASUREMENTVAR= 21, -0.097, MPa (megaPascal), conusweerstand actheraf

#MEASUREMENTVAR= 22, 0.004, MPa (megaPascal), plaatselijke wrijving vooraf

#MEASUREMENTVAR= 23, 0.006, MPa (megaPascal), plaatselijke wrijving achteraf

#MEASUREMENTVAR= 24, -0.010, MPa (megaPascal), waterspanning u1 vooraf

#MEASUREMENTVAR= 25, -0.001, MPa (megaPascal), waterspanning u1 achteraf

#MEASUREMENTVAR= 26, -0.001, MPa (megaPascal), waterspanning u2 vooraf

#MEASUREMENTVAR= 27, -0.018, MPa (megaPascal), waterspanning u2 achteraf

#MEASUREMENTVAR= 28, -0.008, MPa (megaPascal), waterspanning u3 vooraf

#MEASUREMENTVAR= 29, -0.002, MPa (megaPascal), waterspanning u3 achteraf

#MEASUREMENTVAR= 30, 2, ° (graden), hellingresultante vooraf

#MEASUREMENTVAR= 31, 2, ° (graden), hellingresultante achteraf

#MEASUREMENTVAR= 32, 1, ° (graden), helling noord-zuid vooraf

#MEASUREMENTVAR= 33, 1, ° (graden), helling noord-zuid achteraf

#MEASUREMENTVAR= 34, 1, ° (graden), helling oost-west vooraf

#MEASUREMENTVAR= 35, 0, ° (graden), helling oost-west achteraf

#MEASUREMENTVAR= 36, 1.000, S/m (Siemens/meter), elektrische geleidbaarheid vooraf

#MEASUREMENTVAR= 37, 1.100, S/m (Siemens/meter), elektrische geleidbaarheid achteraf

#MEASUREMENTVAR= 42, 111, ° (graden), sensorazimuth

#MEASUREMENTVAR= 130, 35, mm (millimeter), conusdiameter

#PROJECTID= BRO

#RECORDSEPARATOR= !

#REPORTCODE= GEF-CPT-Report, 1, 1, 2

#SPECIMENVAR= 1, 0.00, m (meter), matig vast klei zwak siltig

#SPECIMENVAR= 2, 0.10, m (meter), leem zwak zandig

#SPECIMENVAR= 3, 0.20, m (meter), zand matig fijn zwak siltig

#STARTDATE= 2015, 08, 23

#STARTTIME= 10, 21, 03

#TESTID= CPT000000114623

#XYID= 31000, 155000.543, 463000.220

#ZID= 31000, 2.010

#EOH=

0.300;3.467;0.300;111.9;3.467;3.467;7;7;7;0;3.610;-1;0;0;-1;0;1;4;9.999;0.885;20.2;0.001;0.002;0.004;999.9!

0.320;3.585;0.320;112.8;3.585;3.585;6;6;6;0;2.751;1;1;1;1;0;4;-1;9.999;0.924;20.4;0.001;0.002;0.004;999.9!

0.340;3.703;0.340;113.1;3.703;3.703;6;6;6;0;1.546;-1;1;1;-1;1;-1;0;9.999;0.480;20.6;0.001;0.002;0.004;999.9!

0.360;3.905;0.360;113.6;3.905;3.905;6;6;6;0;1.568;1;1;1;1;2;-1;-1;9.999;0.750;20.8;0.001;0.002;0.004;999.9!

0.380;4.128;0.380;113.6;4.128;4.128;6;6;6;0;4.249;1;0;0;1;2;3;3;9.999;0.787;21.0;0.001;0.002;0.004;999.9!

0.400;4.351;0.400;113.7;4.351;4.351;6;6;6;0;4.013;1;1;1;1;2;-2;-2;0.042;0.389;21.2;0.001;0.002;0.004;0.9!

...

11.940;43.353;11.940;231.4;43.353;43.353;6;6;6;1;0.748;0;0;0;0;0;4;2;9.999;0.581;120.5;0.116;0.116;0.117;999.9!

11.960;43.497;11.960;231.8;43.497;43.497;6;6;6;1;0.503;0;1;1;0;2;3;-2;9.999;0.018;120.6;0.115;0.115;0.115;999.9!

11.980;43.548;11.980;231.8;43.548;43.548;6;6;6;1;0.577;-1;1;1;-1;2;6;2;9.999;0.472;120.8;0.116;0.116;0.117;999.9!

12.000;43.594;12.000;233.0;43.594;43.594;6;6;6;1;2.977;-1;0;0;-1;2;0;2;9.999;0.232;120.9;99.999;99.999;99.999;999.9!