



## **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

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
1.1	Doel en doelgroep handreiking conversie .....	5
1.2	Samenhang met andere documentatie .....	6
1.3	Leeswijzer .....	7
1.4	Versiehistorie .....	8
1.5	Contactinformatie .....	8
<b>2</b>	<b>Gegevens aanbieden aan de BRO .....</b>	<b>9</b>
2.1	Webservice of innameloket.....	9
2.2	Kwaliteitsregime.....	9
2.3	GEF voor het innameloket.....	10
2.4	Technische afspraken .....	11
<b>3</b>	<b>Toelichting op de mapping .....</b>	<b>14</b>
3.1	Registratie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud.....	14
3.2	Correctie op basis van GEF met IMBRO/A-inhoud.....	15
3.3	Registratie op basis van GEF met IMBRO-inhoud.....	15
3.4	Correctie op basis van GEF met IMBRO-inhoud.....	15
3.5	Uitgifte van een GEF-bestand .....	16
<b>4</b>	<b>Zelf converteren naar IMBRO-XML .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Toelichting op de mapping voor IMBRO en IMBRO/A... ..</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Informatie uit de GEF-CPT FILE – IMBRO/A .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Informatie uit de GEF-DISS FILE – IMBRO/A .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Voorbeeld uitgifte GEF-CPT FILE - IMBRO .....</b>	<b>33</b>

# 1 Inleiding

Vandaag de dag worden resultaten van geotechnisch sondeonderzoek 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.

## 1.1 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 sondeonderzoeken via DINO/oket 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 sondebedrijven 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 Sondeonderzoek 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/oket 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.

## 1.2 Samenhang met andere documentatie

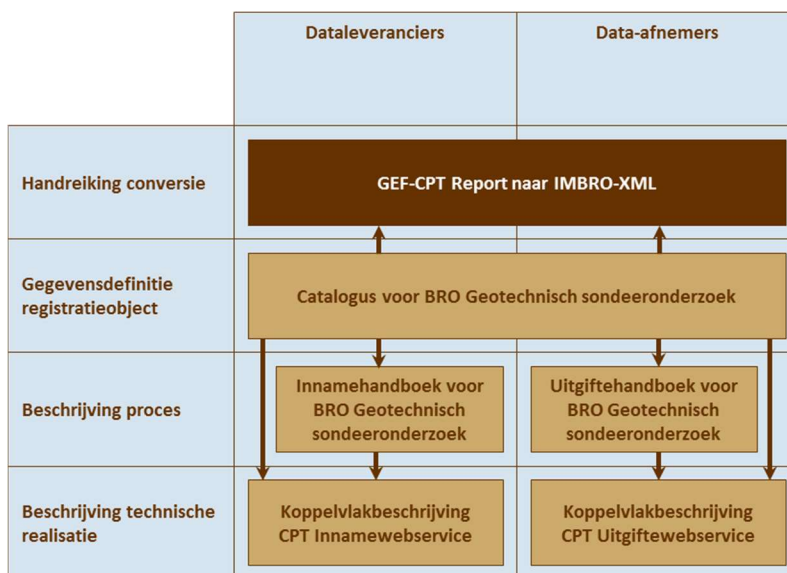
Voor ieder registratieobject worden de volgende beschrijvende documenten opgesteld:

- 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.

### 1.3 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.

#### 1.4 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 sondeonderzoek.
November 2015	30 november 2015	Redactionele wijzigingen
Maart 2016	23 maart 2016	Twee typefouten verbeterd
Januari 2017	12 januari 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• #ZID: correctie code LAT in mapping (IMBRO en IMBRO/A)</li> <li>• #XYID: toevoeging code 28992 voor RD in mapping (IMBRO)</li> <li>• aanpassing naam uitgiftebestand dissipatietest</li> <li>• toegevoegd tabel met gegevens voor uitgifte</li> <li>• toegevoegd voorbeeld GEF-bestand uitgifte</li> <li>• enkele redactionele wijzigingen</li> </ul>
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

#### 1.5 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).



## 2 Gegevens aanbieden aan de BRO

### 2.1 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.

### 2.2 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.

### **2.3 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.

## 2.4 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 voorloophnullen 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 sondeonderzoek 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.

### 3 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 sondeonderzoek en beschrijven de inhoud van een GEF-bestand met sondeonderzoek 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 geotechnisch sondeonderzoek dat al in de basisregistratie geregistreerd is te verbeteren, of wanneer men via *DINO/oket* een GEF-bestand uitgeleverd krijgt, zijn er verschillen. Die verschillen worden apart toegelicht.

#### 3.1 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.

<b>Attribuut van BRO geotechnisch sondeonderzoek</b>	<b>Waarde</b>
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-velden wordt 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.

### **3.2 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.

### **3.3 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).

### **3.4 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.

### 3.5 Uitgifte van een GEF-bestand

Wanneer een gebruiker van *DINOloket* 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. CPT11111111111A); de eventueel bijbehorende dissipatietesten krijgen de aanduiding CPT11111111111ADIS1, 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 *DINOloket* wordt uitgeleverd altijd dezelfde structuur te geven, ongeacht het kwaliteitsregime waarin het sondeonderzoek 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 Sondeonderzoek. De gegevens die worden toegevoegd zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

GEF-veld	IMBRO entiteit	IMBRO attribuut
#MEASUREMENTTEXT= 115	Geotechnisch sondeonderzoek	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 worden daarvoor 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.

## 4 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.

## 5 Toelichting op de mapping voor IMBRO en IMBRO/A

Een veld in een GEF-bestand kan uit meerdere elementen bestaan. Wanneer de gevraagde informatie in een specifiek element staat, staat in **rood** aangegeven om welk(e) element(en) het gaat. De individuele elementen zijn aangegeven tussen vierkante haken.

### Algemene regel

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

Voor de koppeling van een conuspenetratietest en de bijbehorende dissipatietesten worden de velden #PARENT en #CHILD gebruikt.

Het veld #CHILD is verplicht in een GEF-CPT bestand als er bij dat bestand 1 of meer dissipatietesten zijn uitgevoerd. Per dissipatietest is dan een CHILD opgenomen met als opbouw: #CHILD= [integer], [bestandsnaam (text)], [figure], [text], [text], 2, [text].

Het veld #PARENT is altijd verplicht in een GEF-DISS bestand en heeft de volgende opmaak: #PARENT= [bestandsnaam (text)], [figure], [text], [text], [number], [text].

\* De bestandsnaam in de velden #CHILD en #PARENT bestaat uit een bestandsnaam, zonder pad, inclusief de extensie (bijvoorbeeld: *projectX\_dis1.gef*).

De volgende waarden in een GEF-veld worden als leeg beschouwd: leeg, spatie(s), tab, -

### Regels voor IMBRO

1	<b>verplicht</b>	Het betreffende GEF-veld moet er zijn en er moet een waarde in voorkomen
2	<b>verplicht, pas op</b>	Het betreffende GEF-veld moet er zijn, de waarde mag bij hoge uitzondering ontbreken.
3	<b>optioneel</b>	Het gegeven moet aangeleverd worden als de informatie er is.
4	<b>optioneel, pas op</b>	Het gegeven mag alleen onder bepaalde voorwaarden niet aangeleverd worden. De voorwaarden worden toegelicht in de tweede kolom (Conditie).
5	<b>conditioneel</b>	Andere informatie in het bestand bepaalt of deze gegevens er al dan niet moeten zijn. In de mapping wordt dan uitgelegd welke informatie sturend is.

### Regels voor IMBRO/A

1	<b>veld verplicht, informatie mag niet ontbreken</b>	Het betreffende GEF-veld moet er zijn en er moet een waarde in voorkomen. Bij meetwaarden kan een aanvullende regel zijn opgenomen in de tweede kolom (Toelichting op aanlevering).
2	<b>veld verplicht, informatie mag niet ontbreken</b>	Het betreffende GEF-veld moet er zijn maar de informatie mag ontbreken. Hoe deze regel precies uitwerkt in de BRO bij het ontbreken van het gegeven, hangt af van het domein dat een gegeven in de BRO heeft.
2.1		Wanneer een gegeven als domein een Getalswaarde heeft, krijgt het in de BRO geen waarde. Om de mapping overzichtelijk te houden is dit niet extra vermeld.
2.2		Wanneer een gegeven als domein een code heeft (komt alleen voor bij KvK-nummer), krijgt het in de BRO geen waarde. Om de mapping overzichtelijk te houden is dit niet extra vermeld.
2.3		Wanneer een gegeven als domein keuzelijst heeft, krijgt het in de BRO de waarde <i>onbekend</i> . De mapping laat dat ook zien.
2.4		Wanneer een gegeven als domein een datum heeft, krijgt het in de BRO de waarde <i>onbekend</i> . De mapping laat dat ook zien.
2.5		Wanneer een gegeven als domein Tekst heeft, krijgt het in de BRO de waarde <i>onbekend</i> . De mapping laat dat ook zien.
3	<b>veld niet verplicht, informatie mag ontbreken</b>	Men heeft vrijheid van keuze. Het betreffende GEF-veld mag ontbreken, maar het veld mag er ook wel zijn en dan mag het leeg zijn. De uitwerking van deze regel in de BRO is hetzelfde als voor 2.
4	<b>veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken</b>	Het betreffende GEF-veld mag ontbreken. Wanneer het veld echter in het bestand is opgenomen, moet er een waarde in voorkomen. Bij meetwaarden kan een aanvullende regel zijn opgenomen in de tweede kolom (Toelichting op aanlevering).
5	<b>veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken</b>	Het betreffende GEF-veld mag alleen onder een bepaalde voorwaarde ontbreken. De voorwaarde wordt in de tweede kolom (Toelichting op aanlevering) toegelicht. Als het GEF-veld voorkomt, moet het een waarde bevatten. Bij meetwaarden kan een aanvullende regel zijn opgenomen in de tweede kolom (Toelichting op aanlevering).

6 Informatie uit de GEF CPT FILE - IMBRO Registratie

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO entiteit	Opmerking
Verplicht, pas op		#COMPANYID= [text], [uitvoerder onderzoek (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	uitvoerder onderzoek	Geotechnisch sondeonderzoek	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 4, [conustype (text)], [text]	Tekst	Tekst200	conustype	Sondeerapparaat	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 5, [omschrijving (text)], [text]	Tekst	Tekst200	omschrijving	Sondeerapparaat	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 6, [sondeernorm (text)], [text]	5140 22476-1 22476-12	NEN5140 ISO22476D1 ISO22476D12	sondeernorm	Geotechnisch sondeonderzoek	Let op! Het GEF-veld #MEASUREMENTTEXT=6 wordt gebruikt voor twee attributen, namelijk Sondeonderzoek - Sondeerklasse en Geotechnisch sondeonderzoek - Sondeernorm.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 6, [kwaliteitsklasse (text)], [text]	1 2 3 4 5 6 7	klasse1 klasse2 klasse3 klasse4 klasse5 klasse6 klasse7	kwaliteitsklasse	Sondeonderzoek	Let op! Het GEF-veld #MEASUREMENTTEXT=6 wordt gebruikt voor twee attributen, namelijk Sondeonderzoek - Kwaliteitsklasse en Geotechnisch sondeonderzoek - Sondeernorm.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 9, [lokaal verticaal referentiepunt (text)], [text]	maaiveld mv ground level groundlevel waterbodem wb flow bed	maaiveld   waterbodem	lokaal verticaal referentiepunt	Aangeleverde verticale positie	
Conditioneel	Verplicht indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen hoedanigheid oppervlakte en grondwaterstand geen waarde hebben en er geen verwijderde lagen zijn beschreven.	#MEASUREMENTTEXT= 11, [omstandigheden (text)], [text]	Tekst	Tekst200	omstandigheden	Aanvullend onderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 20, [signaalbewerking uitgevoerd (text)], [text]	ja nee	ja nee	signaalbewerking uitgevoerd	Bewerking	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 21, [bewerking onderbrekingen uitgevoerd (text)], [text]	ja nee	ja nee	bewerking onderbrekingen uitgevoerd	Bewerking	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 42, [methode verticale positiebepaling (text)], [text]	MAH2 MAH3 MRG1 MRG2 MDGN MDGM METZ MTA2 MWP1 MWP2 MWP3	AHN2 AHN3 RTKGPS0tot4cm RTKGPS4tot10cm RTKGPS10tot20cm RTKGPS20tot100cm tachymetrie0tot10cm tachymetrie10tot50cm waterpassing0tot2cm waterpassing2tot4cm waterpassing4tot10cm	methode verticale positiebepaling	Aangeleverde verticale positie	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 43, [methode locatiebepaling (text)], [text]	LDGP LDGM LRG1 LRG2 LRG3 LRG4 LMETZ LTA2	DGPS50tot200cm GPS200tot1000cm RTKGPS0tot2cm RTKGPS2tot5cm RTKGPS5tot10cm RTKGPS10tot50cm tachymetrie0tot10cm tachymetrie10tot50cm	methode locatiebepaling	Aangeleverde lokatie	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 101, [text], [bronhouder (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	bronhouder	Geotechnisch sondeonderzoek	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 102, [kader aanlevering (text)], [text]	rechtsgrond mijnbouwwet rechtsgrond waterwet opdracht publieke taakuitvoering	MBW WW publiekeTaak	kader aanlevering	Geotechnisch sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 103, [kader inwinning (text)], [text]	waterkering bouwwerk en constructie infrastructuur land infrastructuur water milieuonderzoek controle onderzoek vergunning overig onderzoek	waterkering bouwwerkConstructie infrastructuurLand infrastructuurWater milieuonderzoek controleOnderzoek vergunning overigOnderzoek	kader inwinning	Geotechnisch sondeonderzoek	
Verplicht, pas op		#MEASUREMENTTEXT= 104, [text], [uitvoerder locatiebepaling (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	uitvoerder locatiebepaling	Aangeleverde locatie	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 105, [JJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD	JJJJ-MM-DD	datum locatiebepaling	Aangeleverde locatie	
Verplicht, pas op		#MEASUREMENTTEXT= 106, [text], [uitvoerder verticale positiebepaling (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	uitvoerder verticale positiebepaling	Aangeleverde verticale positie	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 107, [JJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD	JJJJ-MM-DD	datum verticale positiebepaling	Aangeleverde verticale positie	
Conditioneel	Verplicht indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen omstandigheden en grondwaterstand geen waarde hebben en er geen verwijderde lagen zijn beschreven.	#MEASUREMENTTEXT= 108, [hoedanigheid oppervlakte (text)], [text]	Tekst	Tekst200	hoedanigheid oppervlakte	Aanvullend onderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 109, [dissipatietest uitgevoerd (text)], [text]	ja nee	ja nee	dissipatietest uitgevoerd	Sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 110, [expertcorrectie uitgevoerd (text)], [text]	ja nee	ja nee	expertcorrectie uitgevoerd	Bewerking	

6 Informatie uit de GEF CPT FILE - IMBRO Registratie

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO entiteit	Opmerking
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 111, [aanvullend onderzoek uitgevoerd (text)], [text]	ja nee	ja nee	aanvullend onderzoek uitgevoerd	Geotechnisch sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 112, [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD	JJJJ-MM-DD	rapportagedatum onderzoek	Geotechnisch sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTTEXT= 113, [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD	JJJJ-MM-DD	datum laatste bewerking	Sondeonderzoek	
Conditioneel	Verplicht indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd.	#MEASUREMENTTEXT= 114, [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD	JJJJ-MM-DD	datum onderzoek	Aanvullend onderzoek	
Verplicht		#PROJECTID= [text], [text], [text] #TESTID= [text]	Tekst en Tekst	Tekst200	object-ID bronhouder	Geotechnisch sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTVAR= 1, [oppervlakte conuspunt (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde4	oppervlakte conuspunt	Sondeerapparaat	
Conditioneel	Verplicht als de parameter plaatselijke wrijving bepaald is.	#MEASUREMENTVAR= 2, [oppervlakte kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde5	oppervlakte kleefmantel	Sondeerapparaat	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 3, [oppervlaktequotiënt conuspunt (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.2	oppervlaktequotiënt conuspunt	Sondeerapparaat	
Conditioneel	Verplicht als de parameter plaatselijke wrijving bepaald is.	#MEASUREMENTVAR= 4, [oppervlaktequotiënt kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.1	oppervlaktequotiënt kleefmantel	Sondeerapparaat	
Conditioneel	Verplicht als de parameter plaatselijke wrijving bepaald is.	#MEASUREMENTVAR= 5, [afstand conus tot midden kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde4	afstand conus tot midden kleefmantel	Sondeerapparaat	
Verplicht		#MEASUREMENTVAR= 12, [sondeermethode (number)], [text], [text]	1 2 3 4	mechanischDiscontinuu mechanischContinuu elektrischDiscontinuu elektrischContinuu	sondeermethode	Sondeonderzoek	
Verplicht		#MEASUREMENTVAR= 13, [voorgeboord tot (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.2	voorgeboord tot	Traject	
Conditioneel	Verplicht indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen hoedanigheid oppervlakte en omstandigheden geen waarde hebben en er geen verwijderde lagen zijn beschreven.	#MEASUREMENTVAR= 14, [grondwaterstand (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.2	grondwaterstand	Aanvullend onderzoek	
Conditioneel	Verplicht als het lokaal verticaal referentiepunt waterbodempunt is.	#MEASUREMENTVAR= 15, [waterdiepte (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	waterdiepte	Aangeleverde verticale positie	
Verplicht		#MEASUREMENTVAR= 16, [einddiepte(figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	einddiepte	Traject	
Verplicht		#MEASUREMENTVAR= 17, [stopcriterium (number)], [text], [text]	0 1 2 3 4 5 6 7 8	einddiepte wegdrukkracht conusweerstand wrijvingsweerstand waterspanning hellingshoek obstakel bezwijkrisico storing	stopcriterium	Sondeonderzoek	
Optioneel, pas op	Het gegeven mag ontbreken als er helemaal geen nulmetingen zijn uitgevoerd.	#MEASUREMENTVAR= 20, [conusweerstand vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand vooraf	Nulmeting	
Optioneel, pas op	Het gegeven mag ontbreken als er helemaal geen nulmetingen zijn uitgevoerd.	#MEASUREMENTVAR= 21, [conusweerstand achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 22, [plaatselijke wrijving vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 23, [plaatselijke wrijving achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 24, [waterspanning u1 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1 vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 25, [waterspanning u1 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1 achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 26, [waterspanning u2 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2 vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 27, [waterspanning u2 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2 achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 28, [waterspanning u3 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3 vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 29, [waterspanning u3 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3 achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 30, [hellingresultante vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 31, [hellingresultante achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 32, [helling noord-zuid vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 33, [helling noord-zuid achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 34, [helling oost-west vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west vooraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 35, [helling oost-west achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west achteraf	Nulmeting	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 36, [elektrische geleidbaarheid vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid vooraf	Nulmeting	

6 Informatie uit de GEF CPT FILE - IMBRO Registratie

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO entiteit	Opmerking	
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 37, [elektrische geleidbaarheid achteraf], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid achteraf	Nulmeting		
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 42, [sensorazimuth (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3	sensorazimuth	Sondeonderzoek		
Optioneel		#MEASUREMENTVAR= 130, [conusdiameter], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	conusdiameter	Sondeerapparaat		
Verplicht		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 1	Waarde "ja", betreffende COLUMNINFO moet altijd bestaan	n.v.t.	ja	sondeertrajectlengte	Bepaalde parameters	De sondeertrajectlengte wordt altijd gemeten
Verplicht		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 2	Waarde "ja", betreffende COLUMNINFO moet altijd bestaan	n.v.t.	ja	conusweerstand	Bepaalde parameters	De conusweerstand wordt altijd gemeten
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 3	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	plaatselijke wrijving	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 4	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	wrijvingsgetal	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 5	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	waterspanning u1	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 6	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	waterspanning u2	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 7	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	waterspanning u3	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 8	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	hellingresultante	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 9	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling noord-zuid	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 10	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling oost-west	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 11	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	diepte	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 12	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	verlopen tijd	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 13	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	gecorrigeerde conusweerstand	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 14	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	netto conusweerstand	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 15	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	porienratio	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 21	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling x	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 22	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling y	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 23	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	elektrische geleidbaarheid	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 31	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte x	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 32	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte y	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 33	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte z	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 34	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	totale magnetische veldsterkte	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 35	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische inclinatie	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 36	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische declinatie	Bepaalde parameters	
Optioneel		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 39	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	temperatuur	Bepaalde parameters	
Conditioneel	Verplicht bij iedere verwijderde laag die is beschreven. Het is verplicht ten minste 1 verwijderde laag te beschrijven indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen omstandigheden, hoedanigheid oppervlakte en grondwaterstand geen waarde hebben.	#SPECIMENVAR= X, [figure], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Nummer	Nummer2	volgnummer	Verwijderde laag	Het SPECIMENVAR attribuut wordt per verwijderde laag samengesteld uit de 4 bij deze entiteit benoemde attributen. Het voorlaatste deel van de #SPECIMENVAR variabele, de cijfercode, wordt niet in de BRO opgenomen.
Conditioneel	Verplicht bij iedere verwijderde laag die is beschreven. Het is verplicht ten minste 1 verwijderde laag te beschrijven indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen omstandigheden, hoedanigheid oppervlakte en grondwaterstand geen waarde hebben.	#SPECIMENVAR= X, [bovengrens (figure)], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Getal	Getalswaarde2.2	bovengrens	Verwijderde laag	
Conditioneel	Verplicht bij iedere verwijderde laag die is beschreven. Het is verplicht ten minste 1 verwijderde laag te beschrijven indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen omstandigheden, hoedanigheid oppervlakte en grondwaterstand geen waarde hebben.	#SPECIMENVAR= (X + 1), [ondergrens (figure)], [text], [text] bij laatste laag #MEASUREMENTVAR= 13, [ondergrens (figure)], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Getal	Getalswaarde2.2	ondergrens	Verwijderde laag	

6 Informatie uit de GEF CPT FILE - IMBRO Registratie

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging		GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attriboot	IMBRO entiteit	Opmerking
Conditioneel	Verplicht bij iedere verwijderde laag die is beschreven. Het is verplicht ten minste 1 verwijderde laag te beschrijven indien aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de attributen omstandigheden, hoedanigheid oppervlakte en grondwaterstand geen waarde hebben.	#SPECIMENVAR= X, [figure], [text], [beschrijving (text)]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Tekst	Tekst200	beschrijving	Verwijderde laag	
Verplicht		#STARTDATE= [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)] #STARTTIME= [UU (number)], [MM (number)], [SS (number)]	Combinatie van "#STARTDATE" en "#STARTTIME"	JJJJ, MM, DD, UU, MM, SS	JJJJ-MM-DDUU:MM:SS	starttijd meten	Conuspenetratietest	
Verplicht		#XYID= [number], [X (figure)], [Y (figure)], [figure], [figure]	De locatie is een coördinatenpaar die bestaat uit twee waarden (X, Y)	Getal/Getal	Coördinatenpaar	coördinaten	Aangeleverde locatie	Afhankelijk van referentiesysteem worden meters (Getalswaarde6.3 voor RD) of decimale graden (Getalswaarde1/2.10 voor ETRS89 en WGS84) aangeleverd.
Verplicht		#XYID= [referentiestelstel (number)], [figure], [figure], [figure], [figure]		31000 28992 4258 4326	RD ETRS89 WGS84	referentiestelsel	Aangeleverde locatie	
Verplicht		#ZID= [number], [verschuiving (figure)], [figure]		Getal	Getalswaarde3.3	verschuiving	Aangeleverde verticale positie	
Verplicht		#ZID= [verticaal referentievlak (number)], [figure], [figure]		31000 5709 5861 5714	NAP LAT MSL	verticaal referentievlak	Aangeleverde verticale positie	
Verplicht		#EOH: Sondeertrajectlengte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 1	Getal	Getalswaarde3.3	sondeertrajectlengte	Conuspenetratietest resultaat	
Verplicht	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 2	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat	Individuele waarden mogen ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd. In GEF wordt ontbrekende informatie aangeduid middels de #COLUMNVOID waarde. Wanneer de waarde gelijk is aan de voor de betreffende kolom gespecificeerde #COLUMNVOID waarde, dan wordt niet de waarde opgenomen, maar blijft het attriboot leeg.
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Plaatselijke wrijving in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 3	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Wrijvingsgetal in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 4	Getal	Getalswaarde3.1	wrijvingsgetal	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u1 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 5	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u2 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 6	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u3 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 7	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Hellingresultante in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 8	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling noord-zuid in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 9	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling oost-west in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 10	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Diepte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 11	Getal	Getalswaarde3.3	diepte	Conuspenetratietest resultaat	

6 Informatie uit de GEF CPT FILE - IMBRO Registratie

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO entiteit	Opmerking
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Verlopen tijd in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde5.1	verlopen tijd	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Gecorrigeerde conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.3	gecorrigeerde conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Netto conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.3	netto conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Porienratio in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2.3	porienratio	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling x in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	helling x	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling y in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	helling y	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Elektrische geleidbaarheid in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte x in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte x	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte y in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte y	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte z in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte z	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Totale magnetische veldsterkte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde6	totale magnetische veldsterkte	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische inclinatie in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	magnetische inclinatie	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische declinatie in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	magnetische declinatie	Conuspenetratietest resultaat	
Conditioneel	Verplicht als betreffende #COLUMNINFO bestaat. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Temperatuur in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.1	temperatuur	Conuspenetratietest resultaat	



7 Informatie uit de GEF DISS FILE - IMBRO

De aanwezigheid van een dissipatietest is conditioneel (#MEASUREMENTTEXT= 109). Er kunnen meerdere dissipatietesten uitgevoerd zijn. Voor iedere dissipatietest afzonderlijk geldt de volgende mapping.

Aanlevering	Conditie	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO entiteit	Opmerking	
Verplicht		#PARENT= [text], [sondeertrajectlengte (figure)], [text], [text], [number], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	sondeertrajectlengte	Dissipatietest	In het eerste element staat de GEF-CPT FILE die bij de dissipatietest hoort	
Verplicht		#STARTDATE= [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)] #STARTTIME= [UU (number)], [MM (number)], [SS (number)]	Combinatie van "#STARTDATE" en "#STARTTIME"	JJJJ, MM, DD, UU, MM, SS	JJJJ-MM-DDUU:MM:SS	starttijd meten	Dissipatietest	
Optioneel		#EOH: Conusweerstand in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 2	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand	Dissipatietest resultaat	In GEF wordt ontbrekende informatie aangeduid middels de #COLUMNVOID waarde. Wanneer de waarde gelijk is aan de voor de betreffende kolom gespecificeerde #COLUMNVOID waarde, dan wordt niet de waarde opgenomen, maar blijft het attribuut leeg.
Conditioneel	In een dissipatietest wordt van de spanningen op meetpunten u1, u2 en u3 er altijd minimaal één uitgevoerd. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u1 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 5	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1	Dissipatietest resultaat	
Conditioneel	In een dissipatietest wordt van de spanningen op meetpunten u1, u2 en u3 er altijd minimaal één uitgevoerd. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u2 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 6	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2	Dissipatietest resultaat	
Conditioneel	In een dissipatietest wordt van de spanningen op meetpunten u1, u2 en u3 er altijd minimaal één uitgevoerd. Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u3 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 7	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3	Dissipatietest resultaat	
Verplicht		#EOH: Verlopen tijd in datablok in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 12	Getal	Getalswaarde5.1	verlopen tijd	Dissipatietest resultaat	

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
veld verplicht, informatie mag ontbreken		#COMPANYID= [text], [uitvoerder onderzoek (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	uitvoerder onderzoek	Geotechnisch sondeonderzoek	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 4, [conustype (text)], [text]	Tekst <i>informatie ontbreekt</i>	Tekst200 onbekend	conustype	Sondeerapparaat	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 5, [omschrijving (text)], [text]	Tekst <i>informatie ontbreekt</i>	Tekst200 onbekend	omschrijving	Sondeerapparaat	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 6, [sondeernorm (text)], [text]	In de tekst moet gezocht worden naar: 3680 5140 22476-1 22476-12 <i>informatie ontbreekt</i>	NEN3680 NEN5140 ISO22476D1 ISO22476D12 onbekend	sondeernorm	Geotechnisch sondeonderzoek	Let op! Het GEF attribuut #MEASUREMENTTEXT=6 wordt gebruikt voor twee attributen, namelijk Sondeonderzoek - Sondeerklasse en Geotechnisch sondeonderzoek - Sondeernorm.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 6, [kwaliteitsklasse (text)], [text]	Nadat de sondeernorm is bepaald moet er in het resterend tekstveld gezocht worden naar de klasse van de reeds benoemde sondeernorm. Hiervoor in de overige tekst zoeken naar: 1 2 3 4 5 6 7 <i>informatie ontbreekt / er is geen sondeernorm bekend / er kan geen klasse gevonden worden van de reeds benoemde sondeernorm</i> Bij sondeernorm 3680:	klasse1 klasse2 klasse3 klasse4 klasse5 klasse6 klasse7 onbekend sondeernorm=3680 nvt	kwaliteitsklasse	Sondeonderzoek	Let op! Het GEF attribuut #MEASUREMENTTEXT=6 wordt gebruikt voor twee attributen, namelijk Sondeonderzoek - Kwaliteitsklasse en Geotechnisch sondeonderzoek - Sondeernorm.
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 9, [lokaal verticaal referentiepunt (text)], [text]	maaiveld mv ground level groundlevel waterbodem wb flow bed	maaiveld waterbodem	lokaal verticaal referentiepunt	Aangeleverde verticale positie	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 11, [omstandigheden (text)], [text]	Tekst	Tekst200	omstandigheden	Aanvullend onderzoek	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 20, [signaalbewerking uitgevoerd (text)], [text]	Tekst anders dan "nee" of "onbekend" nee onbekend / <i>informatie ontbreekt</i>	ja nee onbekend	signaalbewerking uitgevoerd	Bewerking	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 21, [bewerking onderbrekingen uitgevoerd (text)], [text]	Tekst anders dan "nee" of "onbekend" nee onbekend / <i>informatie ontbreekt</i>	ja nee onbekend	bewerking onderbrekingen uitgevoerd	Bewerking	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 42, [methode verticale positiebepaling (text)], [text]	MAH2 MAH3 MRG1 MRG2 MDGN MDGM METZ MTA2 MWP1 MWP2 MWP3 MAH1 MAHN MDGZ GEEN MDGP MTGR MH10 MTKL MT25 MT50 MONB MMET METN MGOV <i>informatie ontbreekt</i>	AHN2 AHN3 RTKGPS0tot4cm RTKGPS4tot10cm RTKGPS10tot20cm RTKGPS20tot100cm tachymetrie0tot10cm tachymetrie10tot50cm waterpassing0tot2cm waterpassing2tot4cm waterpassing4tot10cm AHN1 AHNOnbekend DGPS0tot10cm geen GPSOnbekend kaartGrootschalig kaartGrootschalig kaartKleinschalig kaartKleinschalig kaartKleinschalig kaartKleinschalig kaartOnbekend landmetingOnbekend landmetingOnbekend onbekend onbekend	methode verticale positiebepaling	Aangeleverde verticale positie	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 43, [methode locatiebepaling (text)], [text]	LDGP LDGM LRG1 LRG2 LRG3 LRG4 LMETZ LTA2 LDGZ LDGN LGBKN LGPS LTGR	DGPS50tot200cm GPS200tot1000cm RTKGPS0tot2cm RTKGPS2tot5cm RTKGPS5tot10cm RTKGPS10tot50cm tachymetrie0tot10cm tachymetrie10tot50cm DGPS0tot100cm DGPS100tot500cm GBKNOnbekend GPSOnbekend kaartGrootschalig	methode locatiebepaling	Aangeleverde locatie	

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
			LD01	kaartGrootschalig			
			LD02	kaartGrootschalig			
			LD05	kaartGrootschalig			
			LD10	kaartGrootschalig			
			LD25	kaartGrootschalig			
			LT10	kaartGrootschalig			
			LTKL	kaartKleinschalig			
			LT25	kaartKleinschalig			
			LT50	kaartKleinschalig			
			LMET	landmetingOnbekend			
			LMETN	landmetingOnbekend			
			LGOV	onbekend			
			LSOV	onbekend			
			LONB	onbekend			
			<i>informatie ontbreekt</i>	onbekend			
n.v.t. (informatief)		"#MEASUREMENTVAR = 14" of "#MEASUREMENTTEXT= 11" of een of meerdere #SPECIMENVAR velden	"#MEASUREMENTVAR = 14" en/of "#MEASUREMENTTEXT= 11" of een of meerdere #SPECIMENVAR velden ingevuld interpreteren als "ja", anders "onbekend"	ja onbekend	aanvullend onderzoek uitgevoerd	Geotechnisch sondeeronderzoek	
veld verplicht, informatie mag ontbreken		#FILEDATE= [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]	JJJJ,MM,DD JJJJ,MM JJJJ <i>informatie ontbreekt</i>	JJJJ-MM-DD JJJJ-MM JJJJ onbekend	rapportagedatum onderzoek	Geotechnisch sondeeronderzoek	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTTEXT= 101, [text], [bronhouder (text)], [integer]	NNNNNNNN	NNNNNNNN	bronhouder	Geotechnisch sondeeronderzoek	De code (NNNNNNNN) verwijst naar het KvK-nummer.
velden verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een van de vier elementen moet gevuld zijn	#PROJECTID= [text], [text], [text] #TESTID= [text]	Combinatie van de gevulde elementen van "#PROJECTID" en "#TESTID". Bij meerdere elementen, elementen gescheiden met een "/".	Tekst en Tekst Tekst200	object-ID bronhouder	Geotechnisch sondeeronderzoek	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 1, [oppervlakte conuspunt (figure)], [text], [text]	Getal <i>informatie ontbreekt</i>	Getalswaarde4 1000	oppervlakte conuspunt	Sondeerapparaat	Wanneer er geen waarde is aangeleverd wordt als defaultwaarde 1000 toegekend.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 2, [oppervlakte kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal informatie ontbreekt en plaatselijke wrijving is bepaald	Getalswaarde5 15000	oppervlakte kleefmantel	Sondeerapparaat	Wanneer er geen waarde is aangeleverd en de plaatselijke wrijving is bepaald wordt als defaultwaarde 15000 toegekend. Wanneer er geen waarde is aangeleverd en de plaatselijke wrijving is niet bepaald wordt geen waarde in de BRO opgenomen.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 3, [oppervlaktequotiënt conuspunt (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.2	oppervlaktequotiënt conuspunt	Sondeerapparaat	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 4, [oppervlaktequotiënt kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.1	oppervlaktequotiënt kleefmantel	Sondeerapparaat	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 5, [afstand conus tot midden kleefmantel (figure)], [text], [text]	Getal informatie ontbreekt en plaatselijke wrijving is bepaald	Getalswaarde4 100	afstand conus tot midden kleefmantel	Sondeerapparaat	Wanneer er geen waarde is aangeleverd en de plaatselijke wrijving is bepaald wordt als defaultwaarde 100 toegekend. Wanneer er geen waarde is aangeleverd en de plaatselijke wrijving is niet bepaald wordt geen waarde in de BRO opgenomen.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 12, [sondeermethode (number)], [text], [text]	0 1 2 3 4 5 <i>informatie ontbreekt</i>	elektrisch mechanischDiscontin mechanischContinu elektrischDiscontin elektrischContinu mechanisch onbekend	sondeermethode	Sondeeronderzoek	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 13, [voorgeboord tot (figure)], [text], [text]	Getal waarde ontbreekt en de kortste "sondeertrajectlengte" van de "Conuspenetratietest resultaten" is kleiner of gelijk aan 0.02	Getalswaarde2.2 0.00	voorgeboord tot	Traject	Wanneer geen waarde is aangeleverd, en de kleinste "sondeertrajectlengte" van de "Conuspenetratietest resultaten" is kleiner of gelijk aan 0.02, wordt aangenomen dat er niet is voorgeboord en wordt in de BRO de waarde "0.00" geregistreerd. Wanneer geen waarde is aangeleverd, en de kleinste "sondeertrajectlengte" van de "Conuspenetratietest resultaten" is groter dan 0.02, wordt geen waarde in de BRO opgenomen.
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 14, [grondwaterstand (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.2	grondwaterstand	Aanvullend onderzoek	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 15, [waterdiepte (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	waterdiepte	Aangeleverde verticale positie	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 16, [einddiepte(figure)], [text], [text]	Getal Indien de informatie ontbreekt wordt de waarde bepaald op basis van de diepste waarde in het datablok (van de parameter diepte, indien deze ontbreekt van de sondeertrajectlengte).	Getalswaarde3.3 Getalswaarde3.3	einddiepte	Traject	Indien geen waarde is aangeleverd, dan wordt dit bepaald op basis van de diepste waarde in het datablok van de parameter diepte en wanneer deze ontbreekt van de sondeertrajectlengte.

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 17, [stopcriterium (number)], [text], [text]	0 1 2 3 4 5 6 7 8 informatie ontbreekt	einddiepte wegdrukkracht conusweerstand wrijvingsweerstand waterspanning hellingshoek obstakel bezwijkrisico storing onbekend	stopcriterium	Sondeonderzoek	
veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken	Het gegeven mag ontbreken als er helemaal geen nulmetingen zijn uitgevoerd	#MEASUREMENTVAR= 20, [conusweerstand vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken	Het gegeven mag ontbreken als er helemaal geen nulmetingen zijn uitgevoerd	#MEASUREMENTVAR= 21, [conusweerstand achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 22, [plaatselijke wrijving vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 23, [plaatselijke wrijving achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 24, [waterspanning u1 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1 vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 25, [waterspanning u1 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1 achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 26, [waterspanning u2 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2 vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 27, [waterspanning u2 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2 achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 28, [waterspanning u3 vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3 vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 29, [waterspanning u3 achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3 achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 30, [hellingresultante vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 31, [hellingresultante achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 32, [helling noord-zuid vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 33, [helling noord-zuid achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 34, [helling oost-west vooraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 35, [helling oost-west achteraf (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 36, [elektrische geleidbaarheid vooraf], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid vooraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 37, [elektrische geleidbaarheid achteraf], [text], [text]	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid achteraf	Nulmeting	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#MEASUREMENTVAR= 42, [sensorazimuth (figure)], [text], [text]	Getal	Getalswaarde3	sensorazimuth	Sondeonderzoek	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 1	n.v.t.	ja	sondeertrajectlengte	Bepaalde parameters	De sondeertrajectlengte wordt altijd gemeten.
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 2	n.v.t.	ja	conusweerstand	Bepaalde parameters	De conusweerstand wordt altijd gemeten.
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 3	n.v.t.	ja nee	plaatselijke wrijving	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 4	n.v.t.	ja nee	wrijvingsgetal	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 5	n.v.t.	ja nee	waterspanning u1	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 6	n.v.t.	ja nee	waterspanning u2	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 7	n.v.t.	ja nee	waterspanning u3	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], [text], 8	n.v.t.	ja nee	hellingresultante	Bepaalde parameters	

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 9	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling noord-zuid	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 10	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling oost-west	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 11	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	diepte	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 12	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	verlopen tijd	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 13	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	gecorrigeerde conusweerstand	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 14	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	netto conusweerstand	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 15	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	porienratio	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 21	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling x	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 22	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	helling y	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 23	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	elektrische geleidbaarheid	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 31	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte x	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 32	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte y	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 33	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische veldsterkte z	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 34	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	totale magnetische veldsterkte	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 35	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische inclinatie	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 36	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	magnetische declinatie	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken		#COLUMNINFO= [number], [text], 39	Waarde "ja" indien betreffende COLUMNINFO bestaat	n.v.t.	ja nee	temperatuur	Bepaalde parameters	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken	Indien het veld er is en er een waarde in voorkomt, moeten alle vier de elementen gevuld zijn.	#SPECIMENVAR= X, [figure], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Nummer	Nummer2	volgnummer	Verwijderde laag	Per verwijderde laag moeten alle vier attributen gevuld zijn. De cijfercode in het vierde item van het veld #SPECIMENVAR wordt niet bij de Beschrijving in de BRO opgenomen.
		#SPECIMENVAR= X, [bovengrens (figure)], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Getal	Getalswaarde2.2	bovengrens	Verwijderde laag	
		#SPECIMENVAR= (X +1), [ondergrens (figure)], [text], [text] bij laatste laag #MEASUREMENTVAR= 13, [ondergrens (figure)], [text], [text]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Getal	Getalswaarde2.2	ondergrens	Verwijderde laag	
		#SPECIMENVAR= X, [figure], [text], [beschrijving (text)]	X is het volgnummer van de betreffende laag	Tekst	Tekst200	Beschrijving	Verwijderde laag	
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#STARTDATE= [YYYY (number)], [MM (number)], [DD (number)]		YYYY, MM, DD	YYYY-MM-DD	starttijd meten	Conuspenetratietest	
				YYYY,MM	YYYY-MM			
				YYYY	YYYY			
				informatie ontbreekt	onbekend			
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#STARTDATE= [YYYY (number)], [MM (number)], [DD (number)]		YYYY, MM, DD	YYYY-MM-DD	datum onderzoek	Aanvullend onderzoek	Wanneer #MEASUREMENTVAR= 14 of #MEASUREMENTTEXT= 11 of een of meerdere #SPECIMENVAR velden is ingevuld, concludeert de BRO dat er aanvullend onderzoek is uitgevoerd en dan wordt de #STARTDATE gebruikt om de datum waarop dat onderzoek is uitgevoerd in te vullen.
				YYYY,MM	YYYY-MM			
				YYYY	YYYY			
				informatie ontbreekt	onbekend			

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A  
Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#XYID= [number], [X (figure)], [Y (figure)], [figure], [figure]	Getal/Getal	Coördinatenpaar	coördinaten	Aangeleverde locatie	Afhankelijk van referentiesysteem worden meters (Getalswaarde6.3 voor RD) of decimale graden (Getalswaarde1/2.10 voor ETRS89 en WGS84) aangeleverd.
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#XYID= [referentiestelstel (number)], [figure], [figure], [figure], [figure]	31000 28992 4258 4326	RD ETRS89 WGS84	referentiestelsel	Aangeleverde locatie	
veld verplicht, informatie mag ontbreken		#ZID= [number], [verschuiving (figure)], [figure]	Getal	Getalswaarde3.3	verschuiving	Aangeleverde verticale positie	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#ZID= [verticaal referentievlak (number)], [figure], [figure]	31000 5709 5861 5714	NAP LAT MSL	verticaal referentievlak	Aangeleverde verticale positie	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#EOH: Sondeertrajectlengte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.3	sondeertrajectlengte	Conuspenetratietest resultaat	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat	Individuele waarden mogen ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd. In GEF wordt ontbrekende informatie aangeduid middels de #COLUMNVOID waarde. Wanneer de waarde gelijk is aan de voor de betreffende kolom gespecificeerde #COLUMNVOID waarde, dan wordt niet de waarde opgenomen, maar blijft het attribuut leeg.
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Plaatselijke wrijving in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde1.3	plaatselijke wrijving	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Wrijvingsgetal in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.1	wrijvingsgetal	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u1 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u2 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u3 in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Hellingresultante in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	hellingresultante	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling noord-zuid in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	helling noord-zuid	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling oost-west in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde2	helling oost-west	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Diepte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde3.3	diepte	Conuspenetratietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Verlopen tijd in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	Getal	Getalswaarde5.1	verlopen tijd	Conuspenetratietest resultaat	

8 Informatie uit de GEF-CPT FILE - IMBRO/A  
Registratie

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging	GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Gecorrigeerde conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 13	Getal	Getalswaarde3.3	gecorrigeerde conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Netto conusweerstand in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 14	Getal	Getalswaarde3.3	netto conusweerstand	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Poriënratio in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 15	Getal	Getalswaarde2.3	poriënratio	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling x in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 21	Getal	Getalswaarde2	helling x	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Helling y in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 22	Getal	Getalswaarde2	helling y	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Elektrische geleidbaarheid in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 23	Getal	Getalswaarde2.3	elektrische geleidbaarheid	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte x in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 31	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte x	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte y in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 32	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte y	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische veldsterkte z in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 33	Getal	Getalswaarde6	magnetische veldsterkte z	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Totale magnetische veldsterkte in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 34	Getal	Getalswaarde6	totale magnetische veldsterkte	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische inclinatie in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 35	Getal	Getalswaarde2	magnetische inclinatie	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Magnetische declinatie in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 36	Getal	Getalswaarde2	magnetische declinatie	Conuspenetratietest resultaat
veld niet verplicht, informatie mag niet ontbreken	Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Temperatuur in datablok op regel met betreffende sondeerlengte in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 39	Getal	Getalswaarde3.1	temperatuur	Conuspenetratietest resultaat

9 Informatie uit de GEF DISS FILE - IMBRO/A

Er kunnen meerdere dissipatietesten uitgevoerd zijn. Voor iedere dissipatietest afzonderlijk geldt de volgende mapping.

Aanlevering	Toelichting op aanlevering	GEF-veld + eventuele toevoeging		GEF waarde	IMBRO/A domeinwaarde	IMBRO Attribuut	IMBRO Entiteit	Opmerking
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#PARENT= [text], [sondeertrajectlengte (figure)], [text], [text], [number], [text]		Getal	Getalswaarde3.3	sondeertrajectlengte	Dissipatietest	In het eerste element staat de GEF-CPT FILE die bij de dissipatietest hoort
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#STARTDATE= [JJJJ (number)], [MM (number)], [DD (number)]		JJJJ, MM, DD	JJJJ-MM-DD	starttijd meten	Dissipatietest	
				JJJJ,MM	JJJJ-MM			
				JJJJ	JJJJ			
				informatie ontbreekt	onbekend			
veld niet verplicht, informatie mag ontbreken		#EOH: Conusweerstand in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 2	Getal	Getalswaarde3.3	conusweerstand	Dissipatietest resultaat	In GEF wordt ontbrekende informatie aangeduid middels de #COLUMNVOID waarde. Wanneer de waarde gelijk is aan de voor de betreffende kolom gespecificeerde #COLUMNVOID waarde, dan wordt niet de waarde opgenomen, maar blijft het attribuut leeg.
veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken	Een van de drie spanningen moet bepaald zijn.  Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u1 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 5	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u1	Dissipatietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken	Een van de drie spanningen moet bepaald zijn.  Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u2 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 6	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u2	Dissipatietest resultaat	
veld niet verplicht, informatie mag onder voorwaarde ontbreken	Een van de drie spanningen moet bepaald zijn.  Een individuele waarde mag ontbreken wanneer de waarde is afgekeurd	#EOH: Waterspanning u3 in datablok op regel met betreffende verlopen tijd in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 7	Getal	Getalswaarde2.3	waterspanning u3	Dissipatietest resultaat	
veld verplicht, informatie mag niet ontbreken		#EOH: Verlopen tijd in datablok in de met <i>column number</i> benoemde kolom.	#COLUMNINFO= [column number (number)], [text], [text], 12	Getal	Getalswaarde5.1	verlopen tijd	Dissipatietest resultaat	



## 10 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 achteraf
#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;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!
```