



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Eisen digitale oplevering

Bodem- en grondonderzoek HHNK

Auteur

R. Mom, G. Wind, B. Kropf
K. van Gijssel, S. Jongejan

Registratienummer

22.0328767

Datum

Oktober 2023

Versie

2.5

Status

Definitief

Afdeling

Ingenieursbureau / Informatie en Automatisering



Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Doel van dit document	3
1.2	Gehanteerde uitgangspunten bij opstelling van eisen	3
1.3	Aan te leveren gegevens en naamgeving/codering	4
1.3.1	Sonderingen	4
1.3.2	Boringen	4
1.3.3	Peilbuisputten	4
1.4	Aan te leveren formaten	6
1.5	Referentiesystemen	6
2	Eisen aan digitale opleveringen per registratieobject	7
2.1	Sonderingen	7
2.2	Dissipatietesten	8
2.3	Boringen	8
2.4	Laboratoriumproeven	11
2.5	Peilbuisputten	12
2.6	Grondwatermeetreeksen	13
2.7	Rapportages	14



1 Algemeen

1.1 Doel van dit document

In dit document zijn de eisen opgenomen waaraan de digitale formaten van het opgeleverde bodem- en grondonderzoek voor het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) moeten voldoen.

Deze eisen zijn noodzakelijk, omdat het HHNK de resultaten van geotechnisch grondonderzoek in een eigen digitaal systeem, het Geotechnisch Archief (GTA), op een eenduidige en consistente wijze wil archiveren.

Daarnaast is HHNK bronhouder van de Basisregistratie Ondergrond (BRO) en sinds 1 januari 2018 verplicht de bodem- en grondonderzoeksgegevens van de geotechnische sonderingen, boringen en grondwatermonitorputlocaties aan te leveren aan de Landelijke Voorziening van de BRO (LV BRO).

Meer informatie over de BRO is te vinden op:

Fout! De hyperlinkverwijzing is ongeldig. [Home - Basisregistratieondergrond](#)

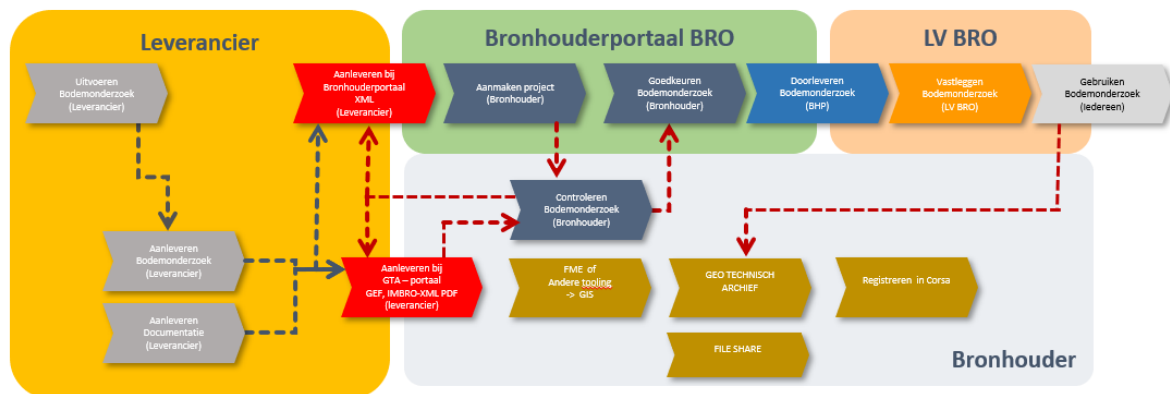
Dit document beschrijft de opleveringseisen ten aanzien van de volgende onderdelen van het geotechnisch onderzoek:

1. Sonderingen (§2.1)
2. Dissipatietesten (§2.2)
3. Boringen (§2.3)
4. Laboratoriumproeven (§2.4)
5. Peilbuisputten (§2.5)
6. Grondwatermeetreeksen (§2.6)
7. Rapportages (§0)

1.2 Gehanteerde uitgangspunten bij opstelling van eisen

De gestelde eisen in dit document gelden voor al het bodem- en grondonderzoek dat wordt uitgevraagd voor de waterstaatwerken in het beheer van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De uitgangspunten zijn zodanig opgesteld dat ze voldoen aan de wet BRO en dat de onderzoeksresultaten kunnen worden opgenomen in de LV BRO én het GTA van HHNK. Een schema voor de aanlevering van de gevraagde gegevens is opgenomen in Figuur 1.



Figuur 1 Stroomschema voor aanlevering van bodem- en grondonderzoekgegevens bij de BRO en het GTA van de bronhouder

Opgemerkt wordt dat in dit document niet de eisen zijn vastgesteld voor de wijze waarop het bodem- en grondonderzoek in het veld moet worden uitgevoerd. Dit is in de uitvraag gespecificeerd.

1.3 Aan te leveren gegevens en naamgeving/codering

Voor de naamgeving van de aan te leveren geografische objectdata (zoals een sondering of boring), is een standaard methodiek ontwikkeld. De te hanteren naamgeving dient uniek te zijn.

Het is mogelijk voor de Opdrachtnemer om aanvullend een eigen codering toe te passen. De standaardcodering van HHNK (plus eventueel aanvullende specificaties vanuit de opdracht) dienen in dat geval tussen haakjes hierachter geplaatst te worden. Dit wordt nader toegelicht per registratieobject in hoofdstuk 2.

1.3.1 Sonderingen

Voor sonderingen gelden de onderstaande coderingen.

DKM = sondering met kleefmeting;

DKMP = sondering met kleefmeting en waterspanning.

1.3.2 Boringen

Voor boringen gelden de onderstaande coderingen.

B = mechanische boring;

HB = handboring;

KB = kernboring;

VB = voorboring.

1.3.3 Peilbuisputten

Voor de naamgeving van peilbuisputten zie hoofdstuk 2.5



De peilbuizen en bijbehorende peilbuiscode worden automatisch gegenereerd op het GTA-portaal op basis van de GMW-bestanden.

Voor de peilbuis/peilbuizen die (in overleg met opdrachtgever) nog in GEF worden aangeleverd dient de Opdrachtnemer de volgende peilbuiscode te hanteren binnen in het GEF-bestand:

- 'PB' + peilbuisnummer + '_' + filtercode

Waarbij de bovenste peilbuis nummer 1 is en filtercode als volgt is opgebouwd:

$F\{\%$

% = de gemiddelde filterdiepte in cm ten opzichte van NAP

NB:

Voorbeeld 1

In het boorgat in de kruin is één peilbuis geplaatst. De boven- en onderkant van het filter bevindt zich op respectievelijk NAP -7,29 m en NAP -8,29 m. De filterdiepte bedraagt -779 cm. De peilbuis krijgt daarom de volgende code:

X_B1-KR_PB1_F-779

Voorbeeld 2

In het boorgat in de kruin is één peilbuis geplaatst. De boven- en onderkant van het filter bevindt zich op respectievelijk NAP +8,29 m en NAP +7,29 m. De filterdiepte bedraagt +779 cm. De peilbuis krijgt daarom de volgende code:

X_B1-KR_PB1_F+779



1.4 Aan te leveren formaten

De (onderzoeks)resultaten dienen te worden opgeleverd via het [GTA-portaal](#).

Per 1 januari 2018 HHNK hanteert twee standaarden voor uitwisseling van de ondergrondgegevens:

- GTA-standaard: GEF-formaat met IMBRO-inhoud en PDF-formaat
- BRO-standaard: IMBRO/XML.

Meer informatie over het aanleveren aan de BRO is te vinden op:
<https://basisregistratieondergrond.nl/inhoud-bro/registratieobjecten/>

1.5 Referentiesystemen

Voor alle objecten geldt dat de horizontale en verticale positie wordt vastgelegd in coördinaten die zijn gedefinieerd in het daarvoor geldende referentiestelsel.

Voor de horizontale positie geldt;

- voor locaties op land en zee: RD, EPSG 28992

Voor de verticale positie geldt;

- voor locaties op land: NAP
- voor locaties op zee: MSL (Mean Sea Level) of LAT (Lowest Astronomical Tide)

Behalve de horizontale en verticale positie dient ook de nauwkeurigheid van de positie te worden aangegeven.



2 Eisen aan digitale opleveringen per registratieobject

2.1 Sonderingen

Voor sonderingen geldt dat de Opdrachtnemer per sondering/registratieobject CPT twee bestanden aanlevert:

- één in het Geotechnical Exchange Format (GEF) conform IMBRO-standaard;
- één als PDF;

De bestandsnaam van de aan te leveren bestanden (PDF, GEF en goedgekeurde XML) bestaat uit de volgende onderdelen:

- Sonderingnaam Opdrachtnemer;
- Sonderingnaam Opdrachtgever (alleen indien de sonderingnaam van de Opdrachtnemer afwijkt van de sonderingnaam van de Opdrachtgever);
- Projectnummer (is gelijk aan #PROJECTID in de GEF).

Hierbij gelden de volgende eisen:

- De sonderingnaam van de Opdrachtgever dient tussen haakjes te staan achteraan;
- De verschillende onderdelen worden gescheiden door een underscore ('_');
- De projectid hoort altijd vooraan te staan;
- De sonderingcode DKM(P) dient gevolgd te worden door een nummer zonder underscore.

Voorbeeld 3

Voor project X is in de kruin een sondering met kleefmeting en waterspanning gemaakt. De sonderingnaam van de Opdrachtnemer is gelijk aan de naam van de Opdrachtgever. De bestandsnaam van de op te leveren PDF/GEF van de sondering kan er als volgt uit zien:

X_DKMP1-KR

Wanneer de Opdrachtnemer een andere naam dan de sonderingnaam van Opdrachtgever hanteert kan de bestandsnaam van de op te leveren PDF/GEF van de sondering kan er als volgt uit zien:

X_DKM1_(DKMP1-KR)



Indien bij een sondering een voor- en/of kernboring is uitgevoerd dan dient de boorstaat van deze voor- en/of kernboring ook op de sondeergrafiek gepresenteerd te worden. Indien mogelijk dient de voor- en/of kernboring ook in de GEF van de sondering opgenomen te worden.

Verder dient op de sondeergrafiek altijd de sonderingnaam van de Opdrachtgever weergegeven te worden.

Voor de eisen van de XML wordt verwezen naar:

[Geotechnisch sondeeronderzoek \(CPT\) - Basisregistratieondergrond](#)

2.2 Dissipatietesten

Indien bij een sondering een of meerderde dissipatietesten zijn uitgevoerd wordt het resultaat van de dissipatietest(en) aan de PDF van de betreffende sondering toegevoegd. Van de dissipatietest(en) zelf wordt tevens een GEF aangeleverd.

De bestandsnaam van het aan te leveren bestand (GEF) bestaat uit de volgende onderdelen:

- Sonderingnaam Opdrachtnemer;
- Sonderingnaam Opdrachtgever (alleen indien de sonderingnaam van de Opdrachtnemer afwijkt van de sonderingnaam van de Opdrachtgever);
- Projectnummer (is gelijk aan #PROJECTID in de GEF);
- Nummer (n) dissipatietest (DIS1, ..., DISn)

Hierbij gelden de volgende eisen:

- De sonderingnaam van de Opdrachtgever dient tussen haakjes te staan;
- De verschillende onderdelen worden gescheiden door een underscore ('_'); en
- De aanduiding van de dissipatietest dient achteraan geplaatst te worden.

Voorbeeld 4

Bij de sondering van voorbeeld 3 zijn ook 2 dissipatietesten uitgevoerd. De Opdrachtnemer dient naast een PDF van de sondeerstaat incl. dissipatietest ook de GEF's van de dissipatietesten te uploaden. De bestandsnamen van de op te leveren PDF/GEF van dissipatietest 1 en 2 kunnen er als volgt uit zien:

X_DKM1_(DKMP1-KR)_DIS1 en X_DKM1_(DKMP1-KR)_DIS2

Aan de GEF worden eisen gesteld. Gegevens die in het GEF-formaat worden aangeleverd dienen te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in bijlage A.

2.3 Boringen

Voor boringen (bodembkundige boormonsterprofielen uit bijv. mechanische boringen, handboringen) geldt dat de Opdrachtnemer per boring/registratieobject BHR-GT twee bestanden aanlevert:

- één in het IMBRO-XML formaat¹;

¹ Aanleveren volgens de IMBRO-XML-standaard is sinds 01-01-2018 wettelijk verplicht.



- één als PDF

Alleen bij uitzondering kan nog in GEF worden geleverd in overleg met opdrachtgever.

De 'objectid' van de aan te leveren bestanden én van de 'requestReference' van het IMBRO-XML bestand bestaat uit de volgende onderdelen:

- Boringnaam Opdrachtnemer;
- Boringnaam Opdrachtgever (alleen indien de boringnaam van de Opdrachtnemer afwijkt van de boringnaam van de Opdrachtgever);
- Projectnummer (is gelijk aan #PROJECTID in de GEF).

Hierbij gelden de volgende eisen:

- De code begint altijd met het projectid (er mag eventueel nog een underscore voorstaan)
- Indien opdrachtnemer een eigen afwijkende boringnaam gebruikt, dient de boringnaam van de Opdrachtgever tussen haakjes te staan;
- De verschillende onderdelen worden gescheiden door een underscore ('_');
- De boringcode dient direct gevolgd te worden door een nummer (zonder underscore);
- De code mag geen spaties bevatten;
- Aanvullende eisen m.b.t. naamgeving kunnen van toepassing zijn indien gespecificeerd in de opdracht (bijvoorbeeld dijkpaalnummer of dwarspositie).

De bestandsnaam van het booronderzoek is gelijk aan het 'objectid' plus een aanvullende beschrijving van het object waarvoor geldt:

- De codering voor de aanvullende beschrijving komt grotendeels overeen met de BRO, namelijk:
 - o BHR-GT voor geotechnisch booronderzoek;
 - o gevolgd door -BMB voor de boormonsterbeschrijving;
 - o of gevolgd door -BMA voor boormonsteranalyse;
 - o of gevolgd door -BMC voor combinatie BMB + BMA.
- De aanduiding van het type classificatie (BHR-GT-BMC) dient achteraan geplaatst te worden.
- Achter type classificatie is ruimte voor extra informatie.



Voorbeeld 5

Voor project X is in de binnenteen een handboring gemaakt. De grond is alleen in het veld geclassificeerd en de boringnaam van de Opdrachtnemer is gelijk aan de naam van de Opdrachtgever. De bestandsnaam van de op te leveren XML/GEF van de boring kan er als volgt uit zien:

Boring objectid: X_HB1-BIT
Boring xml/pdf: X_HB1-BIT_BHR-GT-BMB

Wanneer de Opdrachtnemer een andere naam dan de boringnaam van Opdrachtgever hanteert kan de bestandsnaam van de op te leveren PDF/GEF van de boring er als volgt uit zien:

Boring objectid: X_B1_(HB1-BIT)
Boring xml/pdf: X_B1_(HB1-BIT)_BHR-GT-BMB

Voorbeeld 6

Voor project X is in de binnenteen een mechanische boring gemaakt. Er zijn geroerde monsters in het veld genomen. Deze zijn later in het laboratorium geanalyseerd. De boringnaam van de Opdrachtnemer is gelijk aan de naam van de Opdrachtgever, maar opdrachtnemer hanteert eigen classificatiecode 'C12A' De bestandsnaam van de op te leveren XML/PDF van de boring kan er als volgt uit zien:

Boring objectid: X_MB1-BIT
Boring xml/pdf: X_MB1-BIT_BHR-GT-BMC_C12A



Voorbeeld 7

Voor project X is in de binnenteen een mechanische boring gemaakt. Er zijn ongeroerde monsters in het veld genomen, zonder classificatie in het veld. De monsters zijn later in het laboratorium geanalyseerd. De bestandsnaam van de op te leveren XML/PDF van de boring kan er als volgt uit zien:

Boring objectid: X_MB1-BIT
Boring xml/pdf: X_MB1-BIT_BHR-GT-BMA

Wanneer de Opdrachtnemer een andere naam dan de boringnaam van Opdrachtgever hanteert kan de bestandsnaam van de op te leveren XML/PDF van de boring er als volgt uit zien:

Boring objectid: X_B1_(HB1-BIT)
Boring xml/pdf: X_B1_(HB1-BIT)_BHR-GT-BMA

Wanneer in een boorgat een peilbuis wordt geplaatst dient de filterstelling van de peilbuis te worden weergegeven op de boorstaat met verwijzing naar het peilbuisnummer.

Aan de op te leveren GEF worden eisen gesteld. Gegevens die in het GEF-formaat moeten worden aangeleverd dienen te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in bijlage A.

Voor de eisen van de XML wordt verwezen naar:

[Booronderzoek \(BHR\) - Basisregistratieondergrond](#)

2.4 Laboratoriumproeven

De met laboratoriumonderzoek verkregen gegevens dienen door de Opdrachtnemer te worden opgenomen in de spreadsheet *Uitwisselformat database proevenverzameling.xlsx*. Deze spreadsheet en bijbehorende toelichting is te downloaden op de site van de Helpdesk Water: [https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/beoordelen-\(wbi\)/vragen/macrostabiliteit/macrostabiliteit/landelijke-database/](https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/beoordelen-(wbi)/vragen/macrostabiliteit/macrostabiliteit/landelijke-database/)

De bestandsnaam van het aan te leveren bestand (XLSX) dient als volgt opgebouwd te zijn:

LAB_{projectnummer}

Eventuele bij het uitvoeren van de proeven gemaakte foto's dienen ook aangeleverd te worden. De bestandsnaam van het aan te leveren bestand (JPG) dient als volgt opgebouwd te zijn:

{projectnummer}_{boringnaam}_{type proef}_{monsternummer}

NB: opgemerkt wordt dat het projectnummer ook na de boringnaam mag staan (als bij de bestandsnamen van de sonderingen en boringen het projectnummer voor de sondering- of boringnaam is geplaatst dan is het gewenst om dat hier ook te doen).



Voorbeeld 8

Bij de mechanische boring van voorbeeld 6 zijn ongeroerde monsters gestoken. Op een van de monsters (mo-2) is een DSS-proef uitgevoerd. Van dit monster is een foto genomen. De bestandsnaam van de op te leveren JPG van de foto kan er als volgt uit zien:

X_B1-BIT_DSS_mo-2
X_B1_(B1-BIT)_DSS_mo-2

Voor de eisen aan de ruwe data van de laboratoriumproeven wordt verwezen naar bijlage B.

2.5 Peilbuisputten

Voor peilbuisputten (grondwatermonitoringputlocaties) geldt dat de opdrachtnemer per peilbuisput/registratieobject één bestand aanlevert:

- Een registratieobject type GMW in het IMBRO-XML formaat;

Alleen bij uitzondering en in overleg met opdrachtgever kan nog in GEF worden geleverd in plaats van IMBRO-XML. De GEF-bestanden dienen te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in bijlage A.

Voor de algemene eisen van de IMBRO-XML wordt verwezen naar:

[Grondwatermonitoringput \(GMW\) - Basisregistratieondergrond](#)

Op de aan te leveren GMW-bestanden zijn vanuit HHNK de volgende aanvullende eisen van toepassing:

- De bestandsnaam komt overeen met de boringnaam gevolgd door een aanduiding voor de peilbuisput;
- De aanduiding voor de peilbuisput moet zijn 'GMW' waarbij underscore ('_') als scheidingsteken wordt gebruikt;
- De 'objectIdAccountableParty' en 'requestReference' in het GMW-bestand moeten gelijk zijn aan de bestandsnaam;
- De peilbuizen worden genummerd van boven naar beneden waarbij de bovenste (tubeNumber) begint bij 1;

De peilbuisput bestaat uit één of meerdere peilbuizen die als apart peilbuisobject automatisch worden aangemaakt op het GTA-portaal en voorzien van een eigen peilbuiscode die de filterhoogte bevat. Indien nog in GEF wordt geleverd moet deze peilbuiscode zelf worden bepaald conform de eisen van hoofdstuk 1.3.3 Peilbuisputten. Met GMW-bestanden wordt deze code automatisch bepaald bij het aanleveren op het GTA-portaal.



Voorbeeld 9

De mechanische boring van voorbeeld 6 is afgewerkt tot peilbuisput. De bestandsnaam van de op te leveren XML van de peilbuisput en bijbehorende boring kan er als volgt uit zien:

Boring objectid:	X_B1_(MB1-BIT)
Boring xml/pdf:	X_B1_(MB1-BIT)_BHR-GT-BMA
GMW objectid:	X_B1_(MB1-BIT)_GMW
GMW requestRef:	X_B1_(MB1-BIT)_GMW
GMW bestandsnaam:	X_B1_(MB1-BIT)_GMW

2.6 Grondwatermeetreeksen

De grondwatermeetreeksen worden door de Opdrachtnemer als monitoringstijdseries in een XML-formaat aangeleverd via het [GTA-portaal](#). Het XML bestand wordt opgebouwd conform het bij dit eisendocument ter beschikking gestelde format. Via het portaal wordt gevalideerd of het bestand technisch voldoet. Voor de eisen die worden gesteld aan de grondwatermeetreeksen wordt verwezen naar bijlage C.

Voor de grondwatermonitoring dienen de volgende type metingen altijd te worden uitgevoerd en aangeleverd. In de volgende paragrafen is dit nader toegelicht:

1. Ruwe metingen;
2. Controle- en hoogtemetingen;
3. Definitief gevalideerde metingen.

Ruwe metingen

Voor hoogfrequente metingen van de grondwaterstand in peilbuizen worden 2 methoden onderscheiden:

1. dataloggers + uitlezen en aanleveren gegevens;
2. telemetrie + aanleveren gegevens;

Ad 1. Dataloggers + uitlezen en aanleveren gegevens

Met dataloggers worden de grondwaterstanden automatisch geregistreerd en opgeslagen in een continue datareeks. Tijdens veldinspecties worden de dataloggers uitgelezen. De Opdrachtnemer levert na iedere uitlezing de gevalideerde datareeks in xml-formaat aan via het GTA-portaal van de Opdrachtgever.

Ad2. Telemetrie + aanleveren gegevens

Telemetrische gegevensverzameling bestaat uit het registreren van de grondwaterstand met een sensor waarna de gegevens via een GPRS-verbinding worden verzonden naar de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer levert in xml-formaat de meetgegevens aan via het GTA-portaal van de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer levert na iedere veldinspectie de gevalideerde datareeks in xml-formaat aan via het GTA-portaal van de Opdrachtgever.



Controle- en hoogtemetingen

De resultaten van de tijdens de veldinspectie uitgevoerde handmatige controlemetingen worden in xml-formaat (incl. toelichting) aangeboden via het GTA-portaal van HHNK.

Het maaiveld en de bovenkant van de peilbuis worden bij de start en het eind van het project ten opzichte van NAP ingemeten. Tussentijds dient minimaal 1 jaar naar plaatsing en vervolgens jaarlijks een hoogtemeting te worden uitgevoerd. Ook deze hoogtemetingen worden in xml-formaat (incl. toelichting) aangeboden via het GTA-portaal van HHNK.

Definitief gevalideerde metingen

Periodiek (conform specificatie in de uitvraag), jaarlijks en bij het beëindigen van de meetopdracht levert de Opdrachtnemer een definitief gevalideerde meetreeks aan in xml-formaat. Deze gevalideerde meetreeks heeft betrekking op alle metingen gedurende de/het betreffende periode/jaar/project. De definitief gevalideerde meetgegevens dienen via het GTA-portaal te worden aangeleverd.

2.7 Rapportages

Rapportages inclusief bijlagen (o.a. situatietekeningen, sondeergrafieken, boorstaten, dwarsprofielen, resultaten labproeven, foto's, e.d.) dienen te worden opgeleverd in PDF (per rapportage één PDF waarin ook de bijlagen zijn opgenomen). Aan de rapportage wordt ook een logboek toegevoegd, waarin afwijkingen ten aanzien van het uitgevraagde onderzoek wordt opgenomen.

Ten aanzien van de presentatie van de resultaten van de laboratoriumproeven gelden de in bijlage B opgenomen minimale eisen.

De bestandsnaam van het aan te leveren bestand (PDF) dient als volgt opgebouwd te zijn:

RAP_{projectnummer}



BIJLAGE A: EISEN GEF

Sondering

#GEFID= 1, 1, 0	Release- en versienummer GEF
#COLUMNTEXT= 1, aan	
#COLUMNSEPARATOR= ;	
#RECORDSEPARATOR = !	
#FILEOWNER= [tekst]	[tekst] = naam aanmaker bestand
#FILEDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#PROJECTID= [tekst1], [tekst2], [tekst3]	[tekst1] = projectnaam [tekst2] = code voor hoofdproject [tekst3] = code voor subproject
#CHILD= 1, [tekst], [nummer], m, sondeertrajectlengte, 2, dissipatietest 1	[tekst] = GEF-CPT FILE [nummer] = diepte waarop dissipatietest n heeft plaatsgevonden
#CHILD= n, [tekst], [nummer], m, sondeertrajectlengte, 2, dissipatietest n	
#COMPANYID= [tekst1], [tekst2], [integer]	[tekst1] = bedrijfsnaam [tekst2] = KvK-nummer [integer] = landcode
#LASTSCAN= [nummer]	[nummer] = aantal regels datablok
#COLUMN= [nummer]	[nummer] = aantal kolommen datablok
#COLUMVOID= 1, [figure]	[figure] = waarde ontbrekende waarde
#COLUMVOID= 2, [figure]	
#COLUMVOID= 3, [figure]	
#COLUMVOID= 4, [figure]	
#COLUMVOID= 5, [figure]	
#COLUMVOID= 6, [figure]	
#COLUMVOID= 7, [figure]	
#COLUMVOID= 8, [figure]	
#COLUMVOID= 9, [figure]	
#COLUMVOID= 10, [figure]	
#COLUMVOID= 11, [figure]	
#COLUMVOID= 12, [figure]	
#COLUMVOID= 13, [figure]	
#COLUMVOID= 14, [figure]	
#COLUMVOID= 15, [figure]	
#COLUMVOID= 16, [figure]	
#COLUMVOID= 17, [figure]	
#COLUMVOID= 18, [figure]	
#COLUMVOID= 19, [figure]	
#COLUMVOID= 20, [figure]	
#COLUMVOID= 21, [figure]	
#COLUMVOID= 22, [figure]	
#COLUMVOID= 23, [figure]	



#COLUMVOID= 24, [figure]	
#COLUMVOID= 25, [figure]	
#CUMINFO= 1, m, sondeertrajectlengte, 1	
#CUMINFO= 2, MPa, conusweerstand, 2	
#CUMINFO= 3, MPa, plaatselijke wrijving, 3	
#CUMINFO= 4, %, wrijvingsgetal, 4	
#CUMINFO= 5, MPa, waterspanning u1, 5	
#CUMINFO= 6, MPa, waterspanning u2, 6	
#CUMINFO= 7, MPa, waterspanning u3, 7	
#CUMINFO= 8, graden, hellingresultante, 8	
#CUMINFO= 9, graden, helling noord-zuid, 9	
#CUMINFO= 10, graden, helling oost-west, 10	
#CUMINFO= 11, m, diepte, 11	
#CUMINFO= 12, s, verlopen tijd, 12	
#CUMINFO= 13, MPa, gecorrigeerde conusweerstand, 13	
#CUMINFO= 14, MPa, netto conusweerstand, 14	
#CUMINFO= 15, -, porienratio, 15	
#CUMINFO= 16, graden, helling x, 16	
#CUMINFO= 17, graden, helling y, 17	
#CUMINFO= 18, s/m, elektrische geleidbaarheid, 18	
#CUMINFO= 19, nT, magnetische veldsterkte x, 19	
#CUMINFO= 20, nT, magnetische veldsterkte y, 20	
#CUMINFO= 21, nT, magnetische veldsterkte z, 21	
#CUMINFO= 22, nT, totale magnetische veldsterkte, 22	
#CUMINFO= 23, graden, magnetische inclinatie, 23	
#CUMINFO= 24, graden, magnetische declinatie, 24	
#CUMINFO= 25, graden Celcius, temperatuur, 25	
#COLUMNMINMAX= 1, [figure1], [figure2]	[figure1] = minimale waarde [figure2] = maximale waarde
#COLUMNMINMAX= 2, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 3, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 4, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 5, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 6, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 7, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 8, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 9, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 10, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 11, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 12, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 13, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 14, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 15, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 16, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 17, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 18, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 19, [figure1], [figure2]	



#COLUMNMINMAX= 20, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 21, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 22, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 23, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 24, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 25, [figure1], [figure2]	
#XYID= 31000, [figure1], [figure2], [figure3], [figure4]	[figure1] = X [figure2] = Y [figure3] = dX [figure4] = dY
#ZID= [nummer], [figure1], [figure2]	[nummer] = 31000 (NAP), 5714 (MSL) of 5861 (LAT) [figure1] = Z [figure2] = dZ
#MEASUREMENTTEXT= 4, [tekst], conustype en serienummer	[tekst] = conustype/serienummer
#MEASUREMENTTEXT= 5, [tekst], omschrijving sondeerapparaat	
#MEASUREMENTTEXT= 6, [tekst], sondeernorm en toepassingsklasse	[tekst] = sondeernorm/toepassingsklasse
#MEASUREMENTTEXT= 9, maaiveld, lokaal verticaal referentiepunt	
#MEASUREMENTTEXT= 11, [tekst], omstandigheden	
#MEASUREMENTTEXT= 20, [tekst], signaalbewerking uitgevoerd	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 21, [tekst], bewerking onderbrekingen uitgevoerd	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 42, [tekst], methode verticale positiebepaling	[tekst] = code methode verticale positiebepaling
#MEASUREMENTTEXT= 43, [tekst], methode horizontale positiebepaling	[tekst] = code methode horizontale positiebepaling
#MEASUREMENTTEXT= 101, HHNK, 37161516, 31	
#MEASUREMENTTEXT= 102, [tekst], kader aanlevering	[tekst] = rechtsgrond mijnbouwwet of rechtsgrond Waterwet of opdracht publieke taakuitvoering
#MEASUREMENTTEXT= 103, [tekst], kader inwinning	[tekst] = waterkering of bouwwerk en constructieve of infrastructuur land of infrastructuur water of milieuonderzoek of controle onderzoek of vergunning of overig onderzoek
#MEASUREMENTTEXT= 104, [tekst], uitvoerder locatiebepaling	[tekst] = KvK-nummer uitvoerder locatiebepaling
#MEASUREMENTTEXT= 105, [nummer1], [nummer2], [nummer3], datum locatiebepaling	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd



#MEASUREMENTTEXT= 106, [tekst], uitvoerder verticale positiebepaling	[tekst] = KvK-nummer uitvoerder verticale positiebepaling
#MEASUREMENTTEXT= 107, [nummer1], [nummer2], [nummer3], datum verticale positiebepaling	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 109, [tekst], dissipatietest uitgevoerd	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 110, [tekst], expertcorrectie uitgevoerd	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 111, [tekst], aanvullend onderzoek uitgevoerd	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 112, , [nummer1], [nummer2], [nummer3], rapportagedatum onderzoek	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 113, , [nummer1], [nummer2], [nummer3], datum laatste bewerking	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 114, , [nummer1], [nummer2], [nummer3], datum aanvullend onderzoek	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTVAR= 1, [nummer], mm2, oppervlakte conuspunt	
#MEASUREMENTVAR= 2, [nummer], mm2, oppervlakte kleefmantel	
#MEASUREMENTVAR= 3, [nummer], -, oppervlakteqoutient conuspunt	
#MEASUREMENTVAR= 4, [nummer] , -, oppervlakteqoutient kleefmantel	
#MEASUREMENTVAR= 5, [nummer], mm, afstand conus tot midden kleefmantel	
#MEASUREMENTVAR= 12, [nummer], -, sondeermethode	[nummer] = code voor sondeermethode
#MEASUREMENTVAR= 13, [nummer], m, voorgegraven diepte	
#MEASUREMENTVAR= 14, [nummer], m, grondwaterstand	
#MEASUREMENTVAR= 15, [nummer], m, waterdiepte	
#MEASUREMENTVAR= 16, [nummer], m, einddiepte	
#MEASUREMENTVAR= 17, [nummer], -, stopcriterium	[nummer] = code voor stopcriterium
#MEASUREMENTVAR= 20, [nummer], MPa, nulmeting conusweerstand vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 21, [nummer], MPa, nulmeting conusweerstand achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 22, [nummer], MPa, nulmeting plaatselijke wrijving vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 23, [nummer], MPa, nulmeting plaatselijke wrijving achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 24, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u1 vooraf	



#MEASUREMENTVAR= 25, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u1 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 26, [nummer], MPa, nulmeting c waterspanning u2 vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 27, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u2 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 28, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u3 vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 29, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u3 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 30, [nummer] , graden, nulmeting hellingresultante vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 31, [nummer] , graden, nulmeting hellingresultante achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 32, [nummer] , graden, nulmeting helling noord-zuid vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 33, [nummer] , graden, nulmeting helling noord-zuid achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 34, [nummer] , graden, nulmeting helling oost-west vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 35, [nummer], graden, nulmeting helling oost-west achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 36, [nummer], s/m, nulmeting elektrische geleidbaarheid vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 37, [nummer], s/m, nulmeting elektrische geleidbaarheid achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 42, [nummer], graden, sensorazimuth	
#MEASUREMENTVAR= 130, [nummer], mm, conusdiameter	
#SPECIMENVAR= 1, [figure], m, [tekst]	[figure] = diepte in m-mv
#SPECIMENVAR= n, [figure], m, [tekst]	[tekst] = boorbeschrijving conform NEN 5104
#TESTID= [tekst]	[tekst] = sonderingnaam
#REPORTCODE= [tekst]	
#STARTDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#STARTTIME= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = uu [nummer2] = mm [nummer3] = ss
#LANGUAGE= NL	
#COMMENT= [tekst]	
#OS= DOS	
#EOH=	

Indien van toepassing



Dissipatietest

#GEFID= 1, 1, 0	Release- en versienummer GEF
#COLUMNTEXT= 1, aan	
#COLUMNSEPARATOR= ;	
#RECORDSEPARATOR = !	
#FILEOWNER= [tekst]	[tekst] = naam aanmaker bestand
#FILEDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#PROJECTID= [tekst1], [tekst2], [tekst3]	[tekst1] = projectnaam [tekst2] = code voor hoofdproject [tekst3] = code voor subproject
#PARENT= [tekst], [nummer], m, sondeertrajectlengte, 1, CPT	[tekst] = GEF-CPT FILE [nummer] = diepte waarop dissipatietest n heeft plaatsgevonden
#COMPANYID= [tekst1], [tekst2], [integer]	[tekst1] = bedrijfsnaam [tekst2] = KvK-nummer [integer] = landcode
#LASTSCAN= [nummer]	[nummer] = aantal regels datablok
#COLUMN= [nummer]	[nummer] = aantal kolommen datablok
#COLUMNVOID= 1, [figure]	[figure] = waarde ontbrekende waarde
#COLUMNVOID= 2, [figure]	
#COLUMNVOID= 3, [figure]	
#COLUMNINFO= 1, s, Tijd, 12	
#COLUMNINFO= 2, MPa, conusweerstand, 2	
#COLUMNINFO= 3, MPa, waterspanning u1, 5	
#COLUMNINFO= 3, MPa, waterspanning u2, 6	
#COLUMNINFO= 3, MPa, waterspanning u3, 7	
#COLUMNMINMAX= 1, [figure1], [figure2]	[figure1] = minimale waarde [figure2] = maximale waarde
#COLUMNMINMAX= 2, [figure1], [figure2]	
#COLUMNMINMAX= 3, [figure1], [figure2]	
#XYID= 31000, [figure1], [figure2], [figure3], [figure4]	[figure1] = X [figure2] = Y [figure3] = dX [figure4] = dY
#ZID= 31000, [figure1], [figure2]	[figure1] = Z [figure2] = dZ
#MEASUREMENTTEXT= 4, [tekst], conustype en serienummer	[tekst] = conustype/serienummer
#MEASUREMENTTEXT= 5, [tekst], omschrijving sondeerapparaat	
#MEASUREMENTTEXT= 6, [tekst], sondeernorm, kwaliteitsklasse en type	[tekst] = sondeernorm/kwaliteitsklasse/type
#MEASUREMENTTEXT= 9, maaiveld, lokaal horizontaal referentiepunt	



#MEASUREMENTVAR= 1, [nummer], mm2, oppervlakte conuspunt	
#MEASUREMENTVAR= 2, [nummer], mm2, oppervlakte kleeftmantel	
#MEASUREMENTVAR= 3, [nummer], -, oppervlaktequotient conuspunt	
#MEASUREMENTVAR= 4, [nummer] , -, oppervlaktequotient kleeftmantel	
#MEASUREMENTVAR= 5, [nummer], mm, afstand conus tot midden kleeftmantel	
#MEASUREMENTVAR= 12, [nummer], -, sondeermethode	[nummer] = code voor sondeermethode
#MEASUREMENTVAR= 13, [nummer], m, voorgegraven diepte	
#MEASUREMENTVAR= 15, [nummer], m, waterdiepte	
#MEASUREMENTVAR= 16, [nummer], m, einddiepte	
#MEASUREMENTVAR= 17, [nummer], -, stopcriterium	[nummer] = code voor stopcriterium
#MEASUREMENTVAR= 20, [nummer], MPa, nulmeting conusweerstand vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 21, [nummer], MPa, nulmeting conusweerstand achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 22, [nummer], MPa, nulmeting plaatselijke wrijving vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 23, [nummer], MPa, nulmeting plaatselijke wrijving achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 24, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u1 vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 25, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u1 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 26, [nummer], MPa, nulmeting c waterspanning u2 vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 27, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u2 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 28, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u3 vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 29, [nummer], MPa, nulmeting waterspanning u3 achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 30, [nummer] , graden, nulmeting hellingresultante vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 31, [nummer] , graden, nulmeting hellingresultante achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 32, [nummer] , graden, nulmeting helling noord-zuid vooraf	



#MEASUREMENTVAR= 33, [nummer] , graden, nulmeting helling noord-zuid achteraf	
#MEASUREMENTVAR= 34, [nummer] , graden, nulmeting helling oost-west vooraf	
#MEASUREMENTVAR= 35, [nummer], graden, nulmeting helling oost-west achteraf	
#TESTID= [tekst]	[tekst] = sonderingnaam
#REPORTCODE= [tekst]	
#STARTDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#STARTTIME= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = hh [nummer2] = mm [nummer3] = ss
#LANGUAGE= NL	
#COMMENT= [tekst]	
#OS= DOS	
#EOH=	

Indien van toepassing



Boringen

#GEFID= 1, 1, 0	releasenummer GEF
#COLUMNTEXT= 1, aan	
#COLUMNSEPARATOR= ;	
#RECORDSEPARATOR= !	
#FILEOWNER= [tekst]	[tekst] = naam aanmaker bestand
#FILEDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#PROJECTID= [tekst1], [tekst2], [tekst3]	[tekst1] = projectnaam [tekst2] = code voor hoofdproject [tekst3] = code voor subproject
#CHILD= 1, [tekst]	[tekst] = bestandsnaam CHILD
#COMPANYID= [tekst1], [tekst2], [integer]	[tekst1] = bedrijfsnaam [tekst2] = KvK-nummer [integer] = landcode
#LASTSCAN= [nummer]	[nummer] = aantal regels datablok
#MEASUREMENTCODE = NEN5104, 1,0,0, NNI 1998	
#COLUMN= [nummer]	[nummer] = aantal kolommen in datablok
#COLUMNINFO= 1, m, diepte bovenkant laag, 1	
#COLUMNINFO= 2, m, diepte onderkant laag, 2	
#XYID= 31000, [figure1], [figure2], [figure3], [figure4]	[figure1] = X [figure2] = Y [figure3] = dX [figure4] = dY
#ZID= 31000, [figure1], [figure2]	[figure1] = Z [figure2] = dZ
#MEASUREMENTTEXT= 1, [tekst], opdrachtgever	[tekst] = naam opdrachtgever
#MEASUREMENTTEXT= 3, [tekst], plaatsnaam	[tekst] = plaatsnaam
#MEASUREMENTTEXT= 4, [tekst], uitvoering boring conform NEN5119	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT= 5, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum boorbeschrijving	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 6, [tekst], beschrijver lagen	[tekst] = naam van de beschrijver
#MEASUREMENTTEXT= 9, maaiveld, vast horizontaal niveau	
#MEASUREMENTTEXT= 11, [tekst], maaiveldhoogtebepaling	[tekst] = afkorting methode bepaling maaiveldhoogte
#MEASUREMENTTEXT= 12, [tekst], plaatsbepalingsmethode	[tekst] = afkorting methode plaatsbepaling
#MEASUREMENTTEXT= 13, [tekst], boorbedrijf	[tekst] = boorbedrijf
#MEASUREMENTTEXT= 16, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum boring	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT = 18, [tekst], aanwezigheid peilbuis	[tekst] = ja of nee



#MEASUREMENTTEXT= 19, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], einddatum boring	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT = 20, [tekst], bij sondering	[tekst] = sonderingnaam
#MEASUREMENTTEXT = 23, [tekst], naam boormeester	[tekst] = naam verantwoordelijke uitvoering boring
#MEASUREMENTTEXT = 30+k, [tekst], boormethode	[tekst] = afkorting boormethode boortraject k
#MEASUREMENTTEXT = 30+2k, [nummer], mm boorbuisdiameter	[tekst] = boorbuisdiameter boortraject k
#MEASUREMENTVAR = 14, [nummer], m, GHG	[nummer] = GHG in m-mv
#MEASUREMENTVAR = 15, [nummer], m, GLG	[nummer] = GLG in m-mv
#MEASUREMENTVAR = 16, [nummer], m, einddiepte	[nummer] = einddiepte van de boring t.o.v. maaiveld
#MEASUREMENTVAR = 18, [nummer], m, grondwaterstand direct na boring	[nummer] = actuele grondwaterstand in m-mv binnen een uur na beëindiging boring
#MEASUREMENTVAR = 19, [nummer], -, aantal peilbuizen	[nummer] = aantal peilbuizen in peilbuisput
#MEASUREMENTVAR = 13, [nummer], m, voorgegraven diepte	[nummer] = diepte voorgegraven gedeelte
#MEASUREMENTVAR = 29+2k, [nummer], m, diepte onderkant boortraject	[nummer] = diepte onderkant boortraject k
#SPECIMENVAR= 1, [nummer], -, aantal monsters	[nummer] = het aantal monsters
#SPECIMENVAR = 4+7k, [nummer], m, bovenkant monster k	[nummer] = bovenkant monster k
#SPECIMENVAR = 5+7k, [nummer], m, onderkant monster k	[nummer] = onderkant monster k
#SPECIMENVAR = 6+7k, [nummer], mm, diameter monster k	[nummer] = diameter monster k
#SPECIMENVAR = 7+7k, [nummer], mm, diameter monstersteekapparaat monster k	[nummer] = diameter monstersteekapparaat monster k
#SPECIMENTEXT = 4+7k, [tekst], monstercode monster k	[tekst] = code monster k
#SPECIMENTEXT= 5+7k, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum monster k	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#SPECIMENTEXT = 7+7k, [tekst], (on)geroerd monster k	[tekst] = code voor (on)geroerd monster k
#SPECIMENTEXT = 8+7k, [tekst], monstersteekapparaat monster k	[tekst] = code voor monstersteekapparaat monster k
#SPECIMENTEXT = 10+7k, [tekst], monstermethode monster k	[tekst] = code voor monstermethode monster k
#TESTID= [tekst]	[tekst] = boornaam
#REPORTCODE= GEF-BORE-Report, 1,0,0, GEF-BORE-Report2.doc.doc	
#LANGUAGE= NL	



#COMMENT= [tekst]	
#OS= DOS	
#EOH=	

Indien van toepassing



Peilbuisputten

#GEFID= 1, 1, 0	releasenummer GEF
#COLUMNTEXT= 1, aan	
#COLUMNSEPARATOR= ;	
#RECORDSEPARATOR= !	
#FILEOWNER= [tekst]	[tekst] = naam aanmaker bestand
#FILEDATE= [nummer1], [nummer2], [nummer3]	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#PROJECTID= [tekst1], [tekst2], [tekst3]	[tekst1] = projectnaam [tekst2] = code voor hoofdproject [tekst3] = code voor subproject
#PARENT= [tekst]	[tekst] = bestandsnaam PARENT
#COMPANYID= [tekst1], [tekst2], [integer]	[tekst1] = bedrijfsnaam [tekst2] = KvK-nummer [integer] = landcode
#LASTSCAN= [nummer]	[nummer] = aantal regels datablok
#COLUMN= [nummer]	[nummer] = aantal kolommen in datablok
#COLUMNINFO= 1, m, diepte bovenkant laag, 1	
#COLUMNINFO= 2, m, diepte onderkant laag, 2	
#XYID= 31000, [figure1], [figure2], [figure3], [figure4]	[figure1] = X [figure2] = Y [figure3] = dX [figure4] = dY
#ZID= 31000, [figure1], [figure2]	[figure1] = Z [figure2] = dZ
#MEASUREMENTTEXT = 1, ja, aanwezigheid peilbuis	
#MEASUREMENTTEXT= 2, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum plaatsing peilbuis/ peilbuizen	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 4, [tekst], persoon die put heeft geïnstalleerd.	[tekst] = naam van de person die peilbuisput heeft geïnstalleerd
#MEASUREMENTTEXT= 5, [tekst], afwerking bovenkant put	[tekst] = afwerkingsmiddel
#MEASUREMENTTEXT= 6, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum schoonpompen peilbuisput	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 7, [nummer1]-[nummer2]-[nummer3], datum controle werking peilbuisput	[nummer1] = jjjj [nummer2] = mm [nummer3] = dd
#MEASUREMENTTEXT= 9, maaiveld, vast horizontaal niveau	
#MEASUREMENTTEXT= 10, [tekst], gewerkt volgens NEN5120	[tekst] = ja of nee
#MEASUREMENTTEXT = 26k-15, [tekst], code peilbuis k	[tekst] = naam peilbuis (zie Hoofdstuk 1)
#MEASUREMENTTEXT = 26k-14,	[tekst] = code stijgbuismateriaal peilbuis k



[tekst], soort stijgbuismateriaal peilbuis k	
#MEASUREMENTTEXT = 26k-13, [tekst], soort filtermateriaal peilbuis k	[tekst] = code filtermateriaal peilbuis k
#MEASUREMENTVAR = 1, [nummer], stuks, aantal peilbuizen	[nummer] = aantal peilbuizen
#MEASUREMENTVAR = 26k-15, [nummer], m, hoogteligging bovenkant peilbuis k	[nummer] = bovenkant peilbuis k tov NAP
#MEASUREMENTVAR = 26k-14, [nummer], mm, binnendiameter stijgbuis peilbuis k	[nummer] = binnenbuisdiameter peilbuis k
#MEASUREMENTVAR = 26k-13, [nummer], m, lengte stijgbuisdelen peilbuis k	[nummer] = lengte stijgbuis peilbuis k
#MEASUREMENTVAR = 26k-12, [nummer], m, lengte zandvang peilbuis k	[nummer] = lengte zandvang peilbuis k
#MEASUREMENTVAR = 26k+n-10, [nummer], m, bovenkant van filter n van peilbuis k	[nummer] = bovenkant filter n peilbuis k tov NAP
#MEASUREMENTVAR = 26k+n-5, [nummer], m, onderkant van filter n van peilbuis k	[nummer] = onderkant filter n peilbuis k tov NAP
#MEASUREMENTVAR = 26k+n, [nummer], m, lengte van filter n van peilbuis k	[nummer] = lengte filter n peilbuis k
#MEASUREMENTVAR = 26k-11, [nummer], m, totale lengte peilbuis k	[nummer] = lengte peilbuis k (is som van de lengten van de zandvang , stijgbuisdelen en filter)
#MEASUREMENTVAR = 26k-10, [nummer], m, grondwaterstand in peilbuis k	[nummer] = grondwaterstand peilbuis k tov NAP
#REPORTCODE= GEF-BORE-Report, 1,0,0, GEF-BORE-Report2.doc.doc	
#LANGUAGE= NL	
#COMMENT= [tekst]	
#OS= DOS	
#EOH=	

Indien van toepassing



BIJLAGE B: EISEN PRESENTATIE RESULTATEN LABPROEVEN

Korrelverdelingen

Algemeen	
Projectnummer	-
Locatie	-
Opdrachtnemer	-
Opdrachtgever	-
Methode bepaling fijne fractie	-
Methode bepaling zandfractie	-
Methode bepaling grindfractie	-
Zeefkromme (diagram)	
X-as (onder), lutum-/ silt-/ zand-/ grindfracties verschillende grondsoorten	-
X-as (boven), korrelgrootte van fracties verschillende grondsoorten	mm
X-as (links), Percentage massa door de zeef	%
X-as (rechts), Percentage massa door de zeef	%
Grafiek lijn bijbehorend bij gecumuleerde doorval t.o.v. droge stof op zeef	-
Eventueel achtergrond kleuren voor scheiden bereik verschillende fracties	-
Tabel met zeefresten (massa % per zeefopening mm)	
Boringnummer	-
Busnummer	-
Monsternummer	-
Coördinaten boring (RDX/ RDY)	-
Classificatie (conform NEN5104)	-
Datum proef	dd-mm-jjjj
Diepte van	m t.o.v. NAP
Diepte tot	m t.o.v. NAP
Waarde gecumuleerde doorval [massa %] t.o.v. droge stof op zeef per zeefopening [mm]	% vs mm
Tabel met korreldiameters (alle fracties)	
D10	mm
D50	mm
D60	mm
D70	mm
D90	mm
C _u (gelijkmatigheidscoëfficiënt)	-
C _c (Krommingscoëfficiënt)	-
Tabel met korreldiameters (zandfractie)	
D10 _z	mm
D50 _z (M _z ; Zandmediaan)	mm
D60 _z	mm
D70 _z	mm
D90 _z	mm
C _{u,z} (gelijkmatigheidscoëfficiënt)	-
M _g (M ₂₀₀₀ ; Grindmediaan)	mm



TX-proef

Voor beproeving	
Projectnummer	-
Locatie	-
Opdrachtnemer	-
Opdrachtgever	-
Visuele beschrijving	-
Classificatie NEN 5104	-
Opmerking monster	-
Boringnummer	-
Busnummer	-
Monsternummer	-
Coördinaten boring (RDX/ RDY)	-
Monstertype	-
Datum proef	dd-mm-jjjj
Diepte van	m t.o.v. NAP
Diepte tot	m t.o.v. NAP
Initiële hoogte	mm
Initiële diameter	mm
Initieel volume gewicht droog	kN/m ³
Initieel volume gewicht droog	kN/m ³
Initieel Watergehalte	%
Initieel poriëngehalte	-
Procedure monster preparatie	-
Verzadiging	
Verzadigingsspanning	kN/m ²
Verzadigingsfactor (B)	-
Na consolidatie	
Horizontale consolidatiespanning	kN/m ²
Verticale consolidatiespanning	kN/m ²
k0	-
Monsterhoogte	mm
Monstervolume	mm
Nat volume gewicht	kN/m ³
Droog volume gewicht	kN/m ³
Watergehalte	%
Procedure consolidatie	-
Belastingfase	
Axiale reksnelheid	%/uur
Bij maximale deviatorspanning	-
- Effectieve horizontale spanning	kN/m ²
- Effectieve verticale spanning	kN/m ²
- Axiale rek bij maximale deviatorspanning	%
- Cu	kN/m ²
- ε50	%
- Eundrained;50	MN/m ²
Watergehalte na belasting	%
Procedure belastingfase	-
Tabellen	
Kolommen	Totale normaal spanning [kN/m ²] per schuifrek [%] Voor minimaal de volgende schuifrekken dient de totale normaalspanning gepresenteerd te worden:



	1, 2, 5, 10, 15, 20, 25
Grafieken (3)	
<i>Grafiek 1</i>	
x-as	Tijd (wortel minuten)
y-as	Volumetrische rek tijdens consolidatie (%)
<i>Grafiek 2</i>	
x-as	Verticale rek (%)
y-as	Deviatorspanning (kN/m ²) Wateroverspanning (kN/m ²)
<i>Grafiek 3</i>	
x-as	Gemiddelde effectieve spanning s' (kN/m ²)
y-as	Schuifspanning t (kN/m ²)
Foto	
Foto monster na bezwijking (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4
Foto monster na bezwijking na open snijden monster over de lengte (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4

DSS-proef

Voor beproeving	
Projectnummer	-
Locatie	-
Opdrachtnemer	-
Opdrachtgever	-
Visuele beschrijving	-
Classificatie NEN 5104	-
Opmerking monster	-
Boringnummer	-
Busnummer	-
Monsternummer	-
Coördinaten boring (RDX/ RDY)	-
Monstertype	-
Datum proef	dd-mm-jjjj
Diepte van	m t.o.v. NAP
Diepte tot	m t.o.v. NAP
Initiële hoogte	mm
Initiële diameter	mm
Initieel volumegewicht droog	kN/m ³
Initieel volumegewicht droog	kN/m ³
Initieel Watergehalte	%
Initieel poriëngehalte	-
Procedure monster preparatie	-
Testmethode	-
Consolidatie	
Consolidatiespanning	kPa
Hoogte na consolidatie	mm
Diameter na consolidatie	mm
Duur consolidatie	uur
Axiale rek einde consolidatie	%
Procedure consolidatie	-
Belastingfase	
Afschuifsnellheid	%/uur



Afschuifsneldheid	mm/uur
Maximale schuifspanning	kPa
Schuif rek bij maximale schuifspanning	%
Totale normaal spanning bij maximale schuifspanning	kPa
Watergehalte na proef	%
Hoogte na beproeving	mm/uur
G50 bij maximale schuifspanning	kPa
Procedure beproeving	-
Tabel	
Kolommen	Totale normaal spanning [kN/m ²] per schuifrek [%] Voor minimaal de volgende schuifrekken dient de totale normaalspanning gepresenteerd te worden: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40
Grafieken (6)	
<i>Grafiek 1</i>	
x-as	Totale normaal spanning kN/m ²
y-as	Schuifspanning kN/m ²
<i>Grafiek 2</i>	
x-as	Schuifrek %
y-as	Schuifspanning kN/m ²
<i>Grafiek 3</i>	
x-as	Schuifrek %
y-as	Afname totale normaalspanning kN/m ²
<i>Grafiek 4</i>	
x-as	Schuifrek %
y-as	Waterspanning kN/m ² (o.b.v. afname totale normaal spanning kN/m ²)
<i>Grafiek 5</i>	
x-as	Axiale rek %
y-as	Wortel tijd (minuten)
<i>Grafiek 6</i>	
x-as	Schuifrek %
y-as	Secant schuifstijfheid (g50) MPa
Foto	
Foto monster na bezwijking (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4
Foto monster na bezwijking na open snijden monster over de lengte (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4

CRS-proef

Voor beproeving	
Projectnummer	-
Locatie	-
Opdrachtnemer	-
Opdrachtgever	-
Visuele beschrijving	-
Classificatie NEN 5104	-
Opmerking monster	-
Boringnummer	-
Busnummer	-
Monsternummer	-
Coördinaten boring (RDX/ RDY)	-



Monster type	-
Datum proef	dd-mm-jjjj
Diepte van	m t.o.v. NAP
Diepte tot	m t.o.v. NAP
Initiële hoogte	mm
Initiële diameter	mm
Initieel volume gewicht droog	kN/m ³
Initieel volume gewicht droog	kN/m ³
Initieel Watergehalte	%
Initieel poriëngehalte	-
Procedure monster preparatie	-
Tabel	
Kolommen	Fase [-] Axiale spanning einde fase [kPa] Vervormingssnelheid [mm/uur] Vervormingssnelheid [%/uur] Duur [uu:mm:ss]
Belastingfase	
Diameter monster na belasten	mm
Hoogte monster na belasten	mm
Watergehalte na belasten	%
Initiële korrelspanning	kPa
Grensspanning	KPa
Natuurlijk rek bij grensspanning	%
Punt B (bovengrens grensspanning)	kPa
Maximale relatieve wateroverspanning Ru	%
Parameters	
<i>NEN-Bjerrum</i>	
CR	-
RR	-
Cx	-
<i>Isotache</i>	
a	-
b	-
c	-
Grafieken (5)	
<i>Grafiek 1</i>	
x-as	Tijd tijdens relaxatiefase (uren)
y-as	Axiale spanning (kPa)
<i>Grafiek 2</i>	
x-as	Verticale effectieve spanning (kPa)
y-as	Natuurlijke rek (-)
<i>Grafiek 3</i>	
x-as	Verticale effectieve spanning (kPa)
y-as	Consolidatiecoëfficiënt (m ² /s)
<i>Grafiek 4</i>	
x-as	Verticale effectieve spanning (kPa)
y-as	Doorlatendheid k (m/s)
<i>Grafiek 5</i>	
x-as	Verticale effectieve spanning (kPa)
y-as	Relatieve wateroverspanning Ru (%)



Foto	
Foto monster na bezwijking (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4
Foto monster na bezwijking na open snijden monster over de lengte (inclusief schaal liniaal)	Apart op A4



Triaxiaalproeven

Opleveren in *csv bestand

Algemene gegevens

#Projectnummer	=	...	
#Opdachtgever	=	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
#Projectnaam	=	...	
#Boornummer	=	...	
#Maaiveldpeil	=	...	NAP+m
#Monsternummer	=	...	
#Proefstukdiepte	=	...	NAP+m
#Proefstukmateriaal	=	...	
#Proefstukdiameter	=	...	mm
#Proefstukhoogte	=	...	mm
#Proeftype	=	... (bijv. CAU, anisotrope k0 consolidatie, rekgestuurd, ongeroerd uit steekbus)	
#Consolidatie_σ'vc	=	...	kPa
#Backpressure	=	...	kPa
#Afschuifsnellheid	=	...	%/h
#Stopcriterium	=	...	

Proefdata

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	Kolom 5	Kolom 6	Kolom 7
	Axiale rek [%]	σ1 [kPa]	σ3 [kPa]	σ'1 [kPa]	σ'3 [kPa]	Volume verandering [cm3]	Tijd [min]
Isotrope consolidatie fase	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
Anisotrope consolidatiefase	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
Bezwijkfase	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...



Direct Simple Shear proeven

Opleveren in *csv bestand

Algemene gegevens

#Projectnummer	=	...	
#Opdachtgever	=	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
#Projectnaam	=	...	
#Boornummer	=	...	
#Maaiveldpeil	=	...	NAP+m
#Monsternummer	=	...	
#Proefstukdiepte	=	...	NAP+m
#Proefstukmateriaal	=	...	
#Proefstukdiameter	=	...	mm
#Proefstukhoogte	=	... (na consolidatie)	mm
#Proeftype	=	... (bijv. DSS CU bij gelijkblijvende hoogte)	
#Consolidatiespanning	=	...	kPa
#Afschuifsneldheid	=	...	%/h
#Stopcriterium	=	...	

Proefdata

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	Kolom 5	Kolom 6
	Schuifrek [%]	Vertikale rek [%]	Normaalspanning [kPa]	Schuifspanning [kPa]	Volume verandering [cm ³]	Tijd [min]
consolidatie fase	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
Bezwijkfase	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...



Constant Rate of Strain proeven

Opleveren in *.csv bestand

Alle waarden dienen in tenminste in 3 decimalen achter de komma aangeleverd te worden.

Algemene gegevens

#Projectnummer	=	...	
#Opdachtgever	=	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
#Projectnaam	=	...	
#Boornummer	=	...	
#Maaiveldpeil	=	...	NAP+m
#Monsternummer	=	...	
#Proefstukdiepte	=	...	NAP+m
#Proefstukmateriaal	=	...	
#Proefstukdiameter	=	...	mm
#Proefstukhoogte	=	...	mm
#Terreinspanning	=	...	kPa
#stap 1 (... x σ'_v)	=	...	kPa
#stap 2 (... x σ'_v) (ontlast)	=	...	kPa
#stap 3 (... x σ'_v)	=	...	kPa
#stap 4 (... x σ'_v) (relaxatie)	=	...	kPa
#stap 5 (... x σ'_v)	=	...	kPa
#stap 6 (... x σ'_v)	=	...	kPa

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	Kolom 5	Kolom 6	Kolom 7
Stap nr.	Vertikale spanning [kPa]	Vertikale effectieve spanning [kPa]	Vertikale natuurlijke rek [%]	Vertikale lineaire rek [%]	Volumeverandering [cm ³]	Tijd [uur]
1	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...



BIJLAGE C: EISEN AANLEVEREN GRONDWATERMEETREEKSEN

Algemene eisen

De grondwatermeetreeksen worden door de Opdrachtnemer als monitoringstijdseries in een XML-formaat aangeleverd via het [GTA-portaal](#). De XML wordt opgebouwd conform het bij dit eisendocument ter beschikking gestelde format (zie ook [Voorbeeld XML.zip](#)). Het portaal valideert of het bestand technisch voldoet en of de opgegeven peilbuiscode (locationId) bestaat.

In de onderstaande tabel is aangegeven welke monitoringstijdseries er in het XML bestand aangeleverd moeten worden en welke naamgeving daarbij gehanteerd dient te worden. De als verplicht aangegeven meetreeksen dienen altijd te worden aangeleverd. Of de als optioneel aangegeven meetreeksen ook aangeleverd dienen te worden, hangt af van wat de Opdrachtgever hierover heeft afgesproken met de Opdrachtnemer. Dit laatste zal dus per project verschillen.

In uitzonderlijke gevallen kan de Opdrachtgever met de Opdrachtnemer overeenkomen dat een vereenvoudigde datalevering volstaat. In dat geval hoeven niet alle verplichte meetreeksen aangeleverd te worden. Dit kan echter alleen als vooraf al vast staat dat de meetperiode erg kort zal zijn en dat deze in elk geval korter zal blijven dan één jaar.

	FEWS Naam	Eenheid	Toelichting	Opmerking
VERPLICHT	H.meting (waterhoogte)	[mNAP]	Gemeten grondwaterstand, volledig gecorrigeerd en gevalideerd. De meting bevat een kwalificatie-flag <u>en</u> een comment.	
	Bov.buis (bovenkant buis)	[mNAP]	Gemeten hoogte bovenkant buis weergegeven als periode met start- of wijzigingsdatum en bijbehorende waarde.	
	GW.meting.inhangdiepte (inhangdiepte)	[m]	Gemeten inhangdiepte van de logger, weergegeven als periode met start- of wijzigingsdatum en bijbehorende waarde.	
	GW.meting.sensor (sensordruk)	[m]	Gemeten drukhoogte van de logger in de peilbuis. Dit is de sensordruk omgerekend naar meter zoetwaterkolom.	
	LD.meting.barodiver (Lokale luchtdrukmeting)	[m]	Gemeten drukhoogte van de bijbehorende baro-logger. Dit is de luchtdruk van de barodiver omgerekend naar meter zoetwaterkolom.	Let op. Eenheid is meters
	Maaiveld (maaiveld)	[mNAP]	Gemeten maaiveldhoogte bij meetpunt weergegeven als periode met start- of wijzigingsdatum en bijbehorende waarde.	
	GW.meting.ref (cm tov referentiehoogte)	[cm]	Handmatig gemeten grondwaterstand tov bovenkant buis (datum handpeiling en bijbehorende peiling).	Eenheden ArtDiver en FEWS verschillen
OPTIONEEL	GW.meting.hand (grondwater handmeting)	[mNAP]	Handmatig gemeten grondwaterstand tov NAP (datum handpeiling en bijbehorende peiling).	Afgeleid van GW.meting.ref
	T.water.meting (watertemperatuur)	[C]	Gemeten temperatuur van de logger in de peilbuis.	
	EGVms_m.meting (geleidbaarheid)	[mS/m]	Gemeten geleidbaarheid van de logger in de peilbuis.	Eenheden ArtDiver en FEWS verschillen
	EGVms_m.meting.hand (geleidbaarheid handmeting)	[mS/m]	Handmatig gemeten geleidbaarheid van de logger in de peilbuis.	



Peilbuisputnaam

De meetgegevens zijn gekoppeld aan de peilbuis. Het portaal valideert ook of de peilbuiscodes daadwerkelijk bestaan. Voor de naam van deze peilbuis dient in de XML een combinatie van peilbuisput en peilbuis gehanteerd te worden:

{peilbuisputnaam}_{code peilbuis}

Voorbeeld B-1

In de peilbuisput van voorbeeld 8 zit één peilbuis. De boven- en onderkant van het filter bevindt zich op respectievelijk NAP -7,29 m en NAP -8,29 m. De naam van de peilbuis in de XML krijgt de volgende naam:

X_B1-BIT_GMW_PB1_F-779
X_B1_(B1-KR)_GMW_PB1_F-779

Validatie

Er dient te worden gevalideerd overeenkomstig de eisen die HHNK aan validatie stelt. Door de Opdrachtgever wordt een controle uitgevoerd voordat de meetreeks wordt geaccepteerd. Voor meetgegevens die niet aan de validatieregels voldoen dient de validatieflag te worden aangepast. Het is dus nadrukkelijk niet de bedoeling dat er bij de validatie meetgegevens worden verwijderd.

Validatieregels:

De volgende validatieregels dienen te worden uitgevoerd:

- Grondwaterstand mag niet lager zijn dan onderkant filter;
- Grondwaterstand mag niet hoger zijn dan bovenkant peilbuis;
- Flatliner (te lang een onveranderde waarde en/of droogval);
- Te snelle daling/stijging van het grondwater;
- Te grote afwijking met handmatige controlemeting (> 4 cm);
- Verloop tegenstrijdig met gecorreleerde peilbuis (indien van toepassing);
- Verloop tegenstrijdig met neerslag (indien van toepassing);



Validatieflags:

Alle metingen dienen te worden voorzien van een validatieflag, zodat de oorsprong en de betrouwbaarheid van de gegevens inzichtelijk wordt.

De volgende validatie flags worden onderscheiden:

De waarde is:	Betrouwbaar	Twijfelachtig	Onbetrouwbaar
Origineel ^{*1}	Flag=0	Flag=3	Flag=6
Vervangen ^{*2}	Flag=1	Flag=4	Flag=7
Toegevoegd ^{*3}	Flag=2	Flag=5	Flag=8

***1**

- Originele-Betrouwbare gegevens krijgen de validatie *flag 0*. Een toelichting is daarbij over het algemeen niet nodig;
- Originele-Twijfelachtige gegevens krijgen validatie *flag 3* en dienen te worden voorzien van commentaar;
- Originele-Onbetrouwbare (niet bruikbare) gegevens krijgen validatie *flag 6* en dienen te worden voorzien van commentaar.

***2**

- Vervangen gegevens (bijvoorbeeld driftcorrectie) dienen naast een validatieflag ook te worden voorzien van commentaar. Afhankelijk van of de betrouwbaarheid van de vervangen gegevens wordt validatieflag 1, 4 of 7 toegekend.

***3**

- Toegevoegde gegevens (bijvoorbeeld bij dicht interpoleren van gaten) dienen naast een validatieflag ook te worden voorzien van commentaar. Afhankelijk van of de betrouwbaarheid van de vervangen gegevens wordt validatieflag 2, 5 of 8 toegekend.