



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

**Standaardisatie
booronderzoek**

14 december 2017



Agenda

- **Welkom + inleiding**
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



Welkom en inleiding

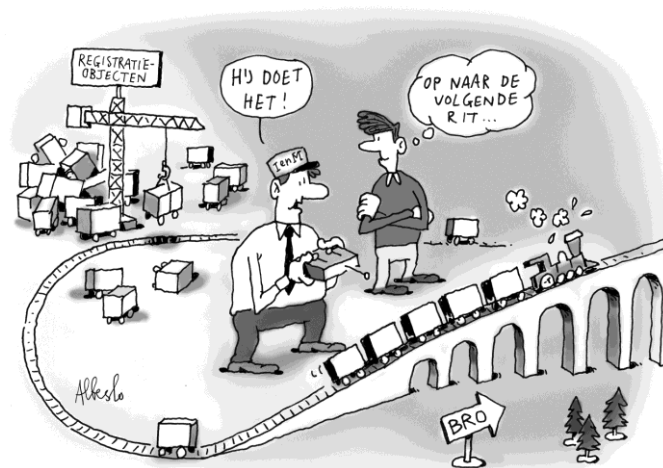
- Communicatie
- Doel vandaag
 - informeren
 - dialoog
- Opzet standaardisatie



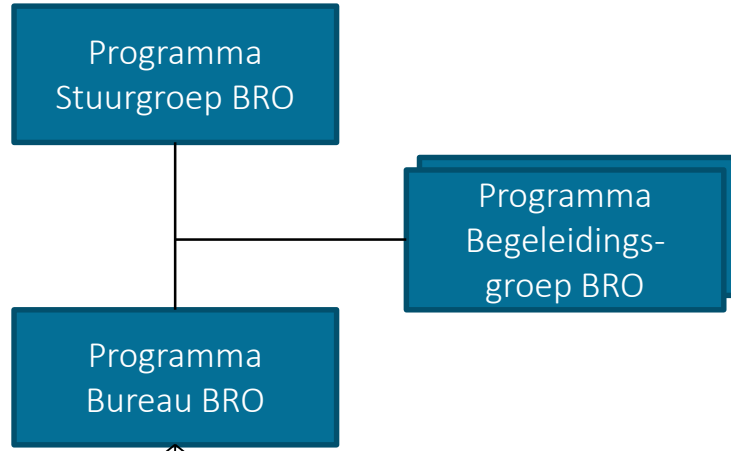
Planning standaarden

- Specificatieperioden van 9 maanden
 - Tranche 2: Q2 t/m Q1/Q2 2018
 - Tranche 3: Q2 t/m Q4 2018
 - Tranche 4: Q2 t/m Q4 2019
- Registratieobjecten tranche 2:

Registratiedomein	Registratieobject
Bodem- en grondonderzoek	Booronderzoek Profielonderzoek
Grondwatermonitoring	Grondwatermonitoringnet Grondwaterstandonderzoek Grondwatersamenstellingsonderzoek Synthese grondwaterkwaliteit Synthese grondwaterkwantiteit
Modellen	Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000

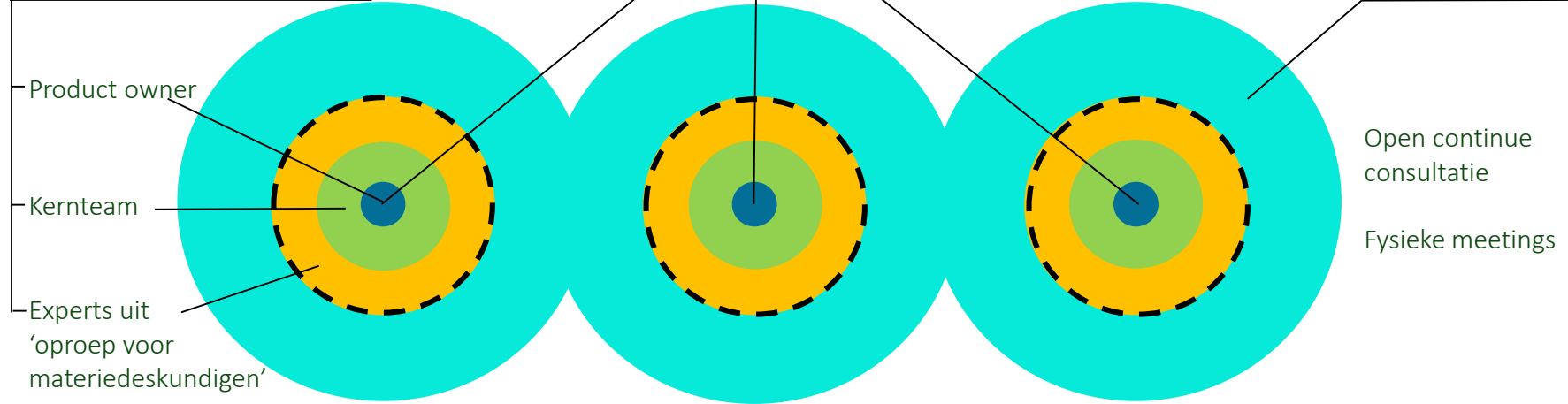


Formele besluitvorming



Proces aanpak

Gegevensspecificatie teams





Procesaanpak

Standaarden

- i. Interne aanpak met materiedeskundigen
- ii. Open consultatie (publiek en fysieke meetings)
- iii. Formele publieke consultatie



Wetgeving

- i. (inter)departementale voorbereiding
- ii. (bestuurlijke) adviesinwinning en overleg
- iii. Advisering door bijvoorbeeld belangenorganisaties en deskundigen
- iv. Internetconsultatie
- v. Ambtelijk voorportaal → onderraad en ministerraad
- vi. Raad van State → nader rapport
- vii. Bekrachtiging / notificatie
- viii. Vaststelling en bekendmaking
- ix. Inwerkingtreding



Implementatie

- i. Bouw LV BRO en Bronhouderportaal
- ii. Software – en dataleveranciers



Op de hoogte blijven

- 14 december 2017
- 25 januari 2018
- 8 maart 2018
- 19 april 2018
- 31 mei 2018

The screenshot shows the website <https://bro.pleio.nl/>. The page features a navigation bar with the text 'WET EN OORDEEL' and 'DE ONDERGROND'. The main content area is divided into several sections:

- Nieuws over de BRO**: A list of news items with dates and titles, including '05 dec - Standaardisatie Booronderzoek; consultatiebijeenkomst op 14 december 2017', '23 nov - Informatie Bijeenkomst voor Softwareleveranciers; Domein Water', '16 nov - Ondertussen 'onder de grond' bij TNO-GDN', '16 nov - Praktijkdag voor de leden van de programma stuurgroep BRO', and '16 nov - Standaardisatie BRO registratieobjecten in volle gang'.
- Voor bronhouders: update en documentatie**: A section titled 'Om voor bronhouders de implementatie van de BRO makkelijker te maken, hebben we nieuwe informatie en documentatie beschikbaar, waaronder:' followed by a list of links: 'Checklist bronhouders implementatie BRO', 'Aanpassing contracten met opdrachtnemers', and 'Actuele vragen over de BRO'. A 'Verder lezen' link is also present.
- Introduce van de BRO**: A section with the text 'De BRO komt eraan. Of het nu gaat om de grondsoort of de grondwaterstand, alle gegevens over de Nederlandse ondergrond staan binnenkort op één plek bij elkaar. Via een digitaal loket kan iedereen erbij.' and a 'Verder lezen' link.
- BRO Nieuwsbrief**: A section titled 'Meld u aan voor de nieuwsbrief' with a sub-note '* verplicht veld'. It includes a form for 'E-mail adres *' and an 'Aanmelden' button.
- Inhoud van de BRO**: A section with the text 'Actuele informatie en documentatie over het Bronhouderportaal BRO i.o.' and the logo for 'Bronhouderportaal BRO'.



Het team

- Materiedeskundigen
 - Ger de Lange (Deltares)
 - Harry van Essen (Deltares)
 - Kees-Jan van der Made (Wiertsema)
 - Ruud Mutsaers
- Informatieanalist
 - Bregje Brugman
- Data architect
 - Robert-Jan van Leeuwen





Agenda

- Welkom + inleiding
- **Stand van zaken BRO algemeen**
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



BRO objecten

Op 1 januari 2018 gaat de wettelijke aanleverplicht in voor de volgende objecten: IMBRO XML

- **Sonderingen** (CPT) (GEF <-> IMBRO XML convertor)
- **Grondwatermonitoringput** (GMW)
- **Bodemkundige boormonsterbeschrijving** (BHR-p) onderdeel van booronderzoek (o.a. geotechniek)

Na 1 januari 2018:

- **Mijnbouwwetvergunning** (EPL) gaat later in (catalogus is vastgesteld, berichten worden nog ontwikkeld)



BRO Ketenvoorzieningen op 1 januari 2018

Bronhouder kan via bronhouderportaal:

1. Inloggen met eHerkenning (2+)
 - Inloggen met username en pw (op aanvraag)
2. Organisaties (bedrijven) machtigen om aan te leveren
 - Gemachtigde organisaties moeten altijd inloggen met eHerkenning (2+)
3. Aanleveringen van CPT en GMW uitvoeren, (1 tegelijkertijd)
4. Aanlevering downloaden voor (offline) inhoudelijke controle
5. Aanlevering goedkeuren in het Bronhouderportaal
6. Aanlevering accorderen/doorzetten naar de LV BRO

* Een leverancier heeft altijd een Bronhouder (bestuursorgaan) nodig die hem machtigt om voor dat betreffende bestuursorgaan aan te leveren.



Bronhouderportaal aanleverproces





BRO Ketenvoorzieningen op 1 januari 2018

De LV BRO kan:

1. aanleveringen controleren volgens de wettelijke standaard;
2. de objecten CPT, GMW en BHR-p registreren;
3. de aangeleverde CPT, GMW en BHR-p bestanden publiceren op DINO-loket (het toekomstige BRO-loket, transitie loopt nog)

De gebruiker in de zin van afnemer kan:

- de CPT, GMW en BHR-p gegevens raadplegen en afnemen via DINO-loket
- De CPT, GMW en BHR-p afnemen via webservices (met PKI certificaat)
- Terugmeldingen doen via www.broinfo.nl; hiervoor komt ook een link op www.basisregistratieondergrond.nl



BRO Ketenvoorzieningen op 1 januari 2018

Transitie:

1. Op 1 januari 2018 is de transitie van DINO naar BRO gerealiseerd voor:
 - alle Sonderingen
 - en Bodemkundige boormonsterbeschrijving.Al deze gegevens zijn via DINO-loket op te vragen.
2. De transitie van Grondwatermonitoringputten is nog niet afgerond. Loopt door in 2018. Is nu in voorbereiding en wordt in 2018 geleidelijk gevuld.



BRO Ketenvoorzieningen op 1 januari 2018

We constateren de volgende onzekerheden in de planning:

1. Ontsluiting via PDOK:

Momenteel werken wij in Q4 2017 aan de realisatie van de CPT ontsluiting via PDOK. CPT ontsluiting per 1 januari (alle 80K uit de transitie) naar verwachting gereed. In januari wordt gestart met GMW en BHR-p.

2. GEF naar XML converter:

Uit softwareleveranciers overleg en ketentests is gebleken dat er behoefte is aan een laagdrempelige wijze om XML te produceren. Hiervoor wordt een converter ontwikkeld. De voorbereiding is gestart. Streven is om dit in 2017 af te ronden.



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- **Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie**
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

Standaardisatie booronderzoek

Ruud Mutsaers
Accountmanager Bodem- en
Grondonderzoek

14 december 2017



Domein bodem- en grondonderzoek

Registratieobject

Geotechnisch sondeonderzoek



Booronderzoek



Bodemkundig

Geotechnisch

Geo(hydro)logisch

Cultuurtechnisch

Archeologisch

Milieukundig

Geo-elektrisch onderzoek

Seismisch onderzoek

Profielkuil onderzoek

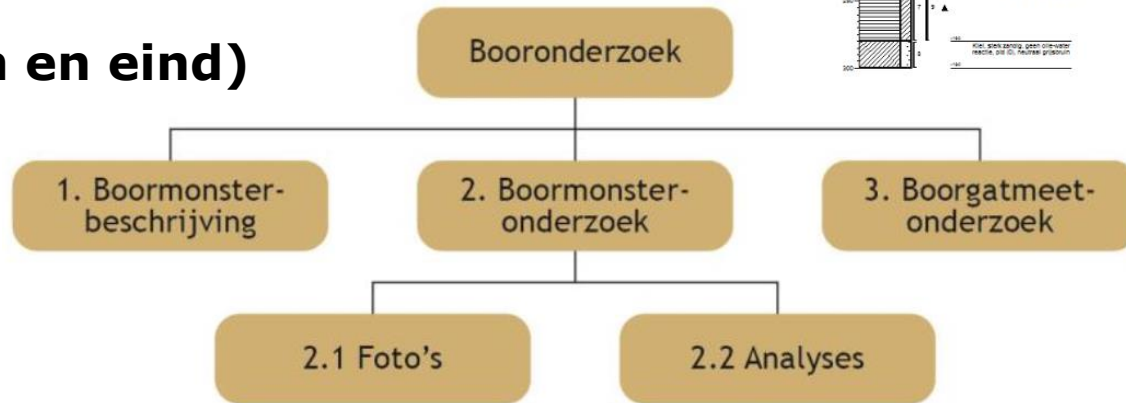
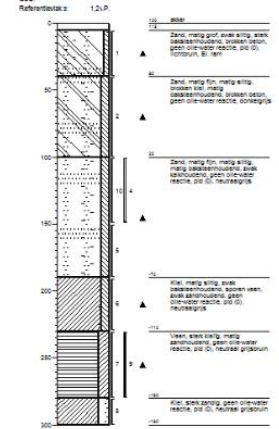




Wat is booronderzoek

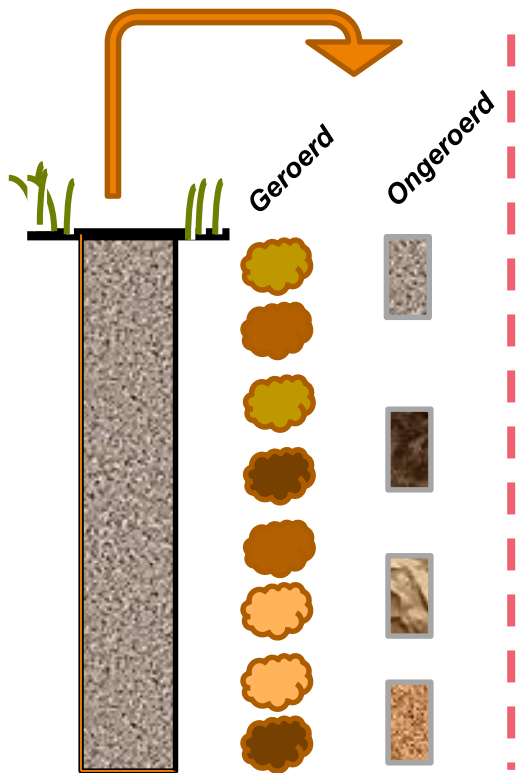
Booronderzoek betreft onderzoek:

- Vanuit 1 opdracht
- Doormiddel van 1 boring
- Op 1 locatie
- Op 1 moment (begin en eind)

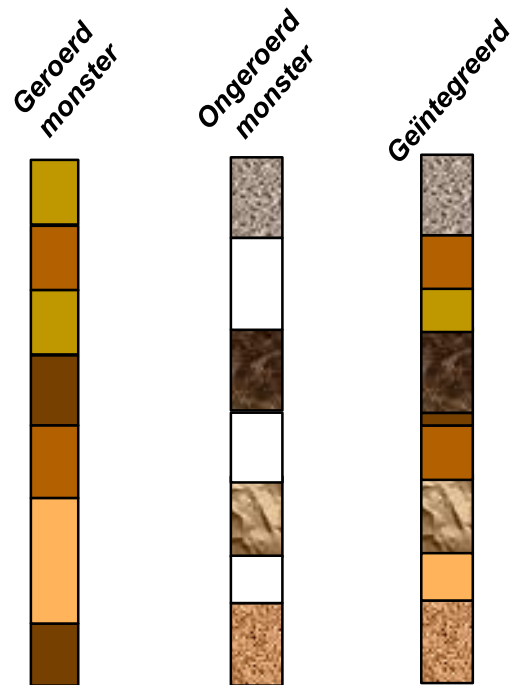




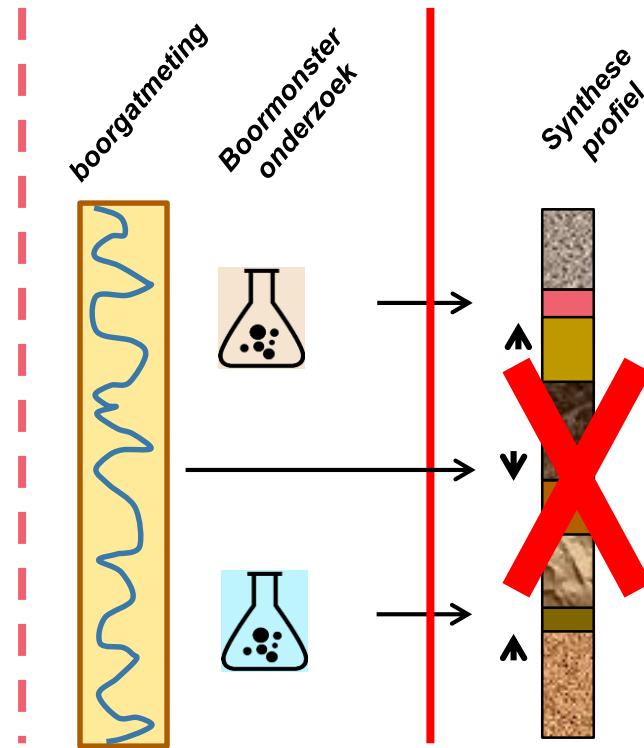
Opgeboord materiaal



boormonsterbeschrijvingen



Overig booronderzoek





Geotechnisch Booronderzoek

Standaardisatie

- **Afspraken toekomstige gegevensuitwisseling (IMBRO)**
 - Welke gegevens
 - Welke waarde
 - Welke condities
- **Afspraken bestaande informatie (IMBRO/A)**

Uitwisselingsformaat = techniek en staat los van inhoud





Gegevensstandaardisatie Geotechniek

**NEN-EN-ISO
14688**

Mogelijke relaties met andere normen / protocollen / richtlijnen

- NEN-5104 (ingetrokken en wordt hierdoor vervangen)
- NEN-5119 (boren en monsternamen)
- NEN-EN-ISO 22475-1 (Methoden voor monsterneming en grondwatermeting)
- NEN-EN 1997-2 (Eurocode 7, Grondonderzoek en beproeving)
- BRL 2100 Mechanisch boren / Protocol 2101 Mechanisch boren
- Dijken op veen II
- Technisch rapport geotechnische classificatie van veen
- SBB5.1
- ISO 14689 (geconsolideerd materiaal)
-
-

Klasse 1

boormonsteranalyse

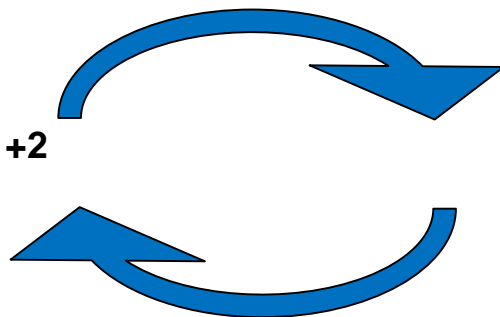
**eenvoudige verkennende
(hand)booronderzoek**



Betrokken experts

- Kees-Jan van de Made NEN commissie / VOTB / Wiertsema & Partners
- Ger de Lange NEN commissie / Deltares
- Harry van Essen Deltares

NEN-EN-ISO 14688 1+2
Nationale bijlage



BRO standaardisatie



Catalogus booronderzoek Bodemkundige boormonsterbeschrijvingen reeds beschikbaar geeft richting aan het Geotechnisch booronderzoek

The screenshot shows the homepage of the BROinfo website. At the top, there is a dark navigation bar with the logo 'BROinfo' and the tagline 'Op weg naar de BRO: Basisregistratie Ondergrond'. On the right side of the navigation bar, there are links for 'Inloggen', 'Over ons', and 'Contact'. Below the navigation bar, there is a horizontal menu with tabs for 'HOME', 'BRO-SYSTEEM', 'REGISTRATIEOBJECTEN', 'WERKEN MET DE BRO', and 'DOCUMENTEN'. The main content area features a heading 'Op weg naar de BRO' followed by a paragraph explaining that BROinfo provides information on the technical and content-based operation of the BRO system (websites and portals) for landowners, data providers, and data users. It also mentions that the website provides practical information and insight into the operation of the BRO, registration objects, and documentation. Below this, there is a question 'Wilt u meer weten?' and a paragraph stating that the Ministry of Infrastructure and the Environment is the registration holder of the BRO and is responsible for its implementation. It also mentions that the website 'Basisregistratie Ondergrond' from the Ministry of IenM provides more information on roles and responsibilities, general planning, legal aspects, and the landowner portal. To the right of the main text, there is a search bar with a 'ZOEKEN' button. Below the search bar, there is a 'Direct naar' section with two links: 'IenM site Basisregistratie Ondergrond' and 'Aanmelden bij de BRO'. Further down, there is a 'Nieuws' section with a 'BRO Quiz' button and a list of news items with dates and titles: '21.11.17 Gepland onderhoud tussen vrijdag 24 november 18...', '17.07.17 Nieuwe oplevering BRO-systeem sondeergegevens', and '08.05.17 BRO Nieuwsbrief van IenM'. At the bottom right of the news section, there is a link 'Meer nieuws >>'. At the bottom left of the page, there is the TNO logo with the tagline 'innovation for life'. At the bottom right, there is a link 'Voorwaarden van deze website'.

Catalogus binnenkort beschikbaar via
basisregistratieondergrond.nl



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- **NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104**
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

Standaardisatie booronderzoek

14 december 2017



Inhoud

- Historie
- Stand van zaken NEN-EN-ISO 14688
- Veranderingen ten opzichte van NEN 5104
- Implementatie in Nederland



Historie sonderen en boren en de BRO

- Eerste documenten over de BRO die ik kon vinden waren van 2008
- In 2010 verwachting BRO in 2013 operationeel
- Expertgroep besprekingen sonderen en boren in 2012
- Eerste BRO catalogi sonderen in 2012 (film)

- Nadien nieuwe sondeernorm, protocol voor SU sonderen, GEF 1.1.3
- December software omzetten GEF 1.1.3 naar IMBRO
- Vanaf begin 2018 aanleveren in IMBRO formaat.
- Boormonsterbeschrijving 2017 versnelde aanpak met sprints-experts



Stand van zaken NEN-EN-ISO 14688

- Eind 2017 Europese versie ISO 14688 deel 1 vrijgegeven
- Eind 2017 NEN-EN-ISO 14688 deel 1 gereed en afgestemd met BRO
- Januari 2018 NEN-EN-ISO 14688 deel 1 in NEN-commissie geotechniek ter goedkeuring



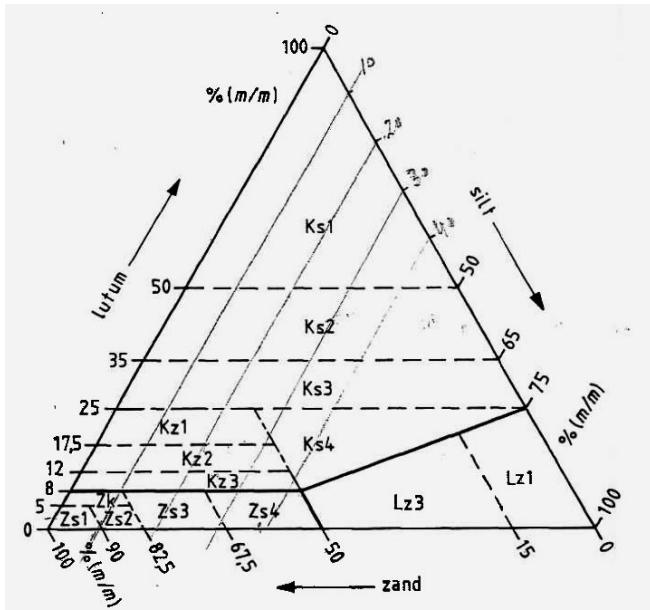
Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Van driehoeken naar grondgedrag (eenvoudige veldtesten);
- Leem wordt grondsoort SILT en aanpassing naamgeving grove grondsoorten;
- Vastgestelde lijst mogelijke grondsoortnamen;
- Drie kwaliteitsklasse grondbeschrijvingen;
- Uitbreiding beschrijfmogelijkheden veen



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Van driehoeken naar grondgedrag (eenvoudige veldtesten);





Grondgedrag	KLEI	Siltige KLEI	Kleiig SILT	SILT
Dilatantie	Geen	Geen tot langzaam	Langzaam	Langzaam tot snel
Taaigheid	Hoog	Matig	Laag tot matig	Laag of er kan geen rolletje gemaakt worden
Plasticiteit	Sterk plastisch	Matig plastisch	Weinig plastisch	Niet tot weinig plastisch
Droge sterkte	Hoge tot zeer hoge sterkte	Matig tot hoge sterkte	Lage tot matige sterkte	Geen tot geringe sterkte
Aanvoelen	Glad, plakkerig (indien nat)	Glad	Zijdeachtig, klinkt beetje knisperig	Zijdeachtig, klinkt knisperig
Gedrag in water	Valt niet tot langzaam uit elkaar	Valt langzaam uit elkaar	Valt uit elkaar	Valt snel uit elkaar
Gedrag in lucht	Droogt langzaam en krimpt	Droogt langzaam en krimpt	Droogt snel en is makkelijk af te vege	Droogt snel en is makkelijk af te vege
Cohesie	Vervormt zonder scheurvorming. Behoud vorm en vochtgehalte tijdens bewerking	Vervormt zonder scheurvorming. Behoud vorm en vochtgehalte tijdens bewerking	Verliest vocht	Zakt in elkaar en verliest vocht



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Leem wordt grondsoort SILT en aanpassing naamgeving grove grondsoorten;
- BLOKKEN, KEIEN, KEITJES
- GRIND (grof, middel grof, fijn)
- ZAND (7 sub fracties van extreem grof tot uiterst fijn)
- SILT
- KLEI



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

Stroomschema op hoofdlijnen

- Stap 1: Natuurlijke of antropogene grond
- Stap 2: Bijzondere natuurlijke materialen (schelpmateriaal, hout ed.)
- Stap 3: Organische grond of minerale grond
- Stap 4: Zeer grove, grove of fijne minerale grond
- Stap 5: nadere indeling organische en minerale grondsoort op basis van waarnemingen en eenvoudige testjes.

Löss, keileem e.d. zijn uit de terminologie van grondsoorten verwijderd en zijn interpretaties van de geologische herkomst.



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Vastgestelde lijst 100 mogelijke grondsoortnamen (was 264);

zand
zandMetKeien
zandMetKeitjes
zwakGrindigZand
zwakGrindigZandMetSilt
zwakGrindigZandMetKlei
zwakGrindigZandMetFijneGrond
matigGrindigZand
matigGrindigZandMetSilt
matigGrindigZandMetKlei
matigGrindigZandMetFijneGrond
sterkGrindigZand
sterkGrindigZandMetSilt
sterkGrindigZandMetKlei
sterkGrindigZandMetFijneGrond
siltigZand
siltigZandMetGrind
kleiligZand
kleiligZandMetGrind

silt
siltMetKeien
siltMetKeitjes
zwakGrindigeSilt
zwakGrindigSiltMetZand
matigGrindigeSilt
matigGrindigeSiltMetZand
sterkGrindigeSilt
sterkGrindigeSiltMetZand
zwakZandigeSilt
zwakZandigeSiltMetGrind
matigZandigeSilt
matigZandigeSiltMetGrind
sterkZandigeSilt
sterkZandigeSiltMetGrind

klei
kleiMetKeien
kleiMetKeitjes
zwakGrindigeKlei
zwakGrindigeKleiMetZand
matigGrindigeKlei
matigGrindigeKleiMetZand
sterkGrindigeKlei
sterkGrindigeKleiMetZand
zwakZandigeKlei
zwakZandigeKleiMetGrind
matigZandigeKlei
matigZandigeKleiMetGrind
sterkZandigeKlei
sterkZandigeKleiMetGrind



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Omdat er voor verschillende projecten verschillende eisen gesteld worden aan het grondonderzoek zijn er voor de grondboringen drie kwaliteitsklassen gedefinieerd. Per klasse is een ander niveau van informatie verplicht;
- Klasse 3 is bedoeld voor eenvoudige verkennende (hand)boringen voor geotechnisch onderzoek;
- Klasse 2 is bedoeld voor standaard geotechnische grondonderzoek;
- Klasse 1 is bedoeld voor bijzonder onderzoek.



Veranderingen ten opzichte van NEN 5104

- Uitbreiding beschrijfmogelijkheden veen waarbij gekeken is naar de rapportage Dijken op Veen II
- Hoofdgrondsoorten: VEEN, GYTTJA, HUMUS, DETRITUS, BRUINKOOL
- Beschrijving textuur: vezelig, pseudovezelig, amorf;
- Beschrijving consistentie: slap of vast;
- Mate van afbraak niet (geen waarneming maar interpretatie).



Implementatie NEN-EN-ISO 14688

- Goedkeuring NEN-commissie geotechniek begin 2018
- Opzet VOTB cursus voor beschrijven volgens de nieuwe norm (Q1)
- Cursussen voor veld- en laboratoriummedewerkers (Q2)
- GEF mapping + definiëren uitwisselformaat boorgegevens waarvan beschrijving deel uit maakt (Q1) (nieuwe ISO 14688 + ISO 22475)
- Schrijven software voor veldregistraties-grafische presentatie (Q1+2)
- Toepassen NEN-EN-ISO 14688 in de praktijk (Q3+4)



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- **Pauze**
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- **Gegevensmodel en toelichting keuzes**
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- Rondvraag en afsluiting



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

Standaardisatie booronderzoek

Robert Jan van Leeuwen:
*Geotechnische
boormonsterbeschrijving, een
tussenstand*

14 december 2017



Inhoud

- Wat is het uiteindelijk resultaat?
- Scope
- Booronderzoek
 - modelleren
 - resultaat op hoofdlijnen
 - benadering
 - keuzen
 - openstaande punten

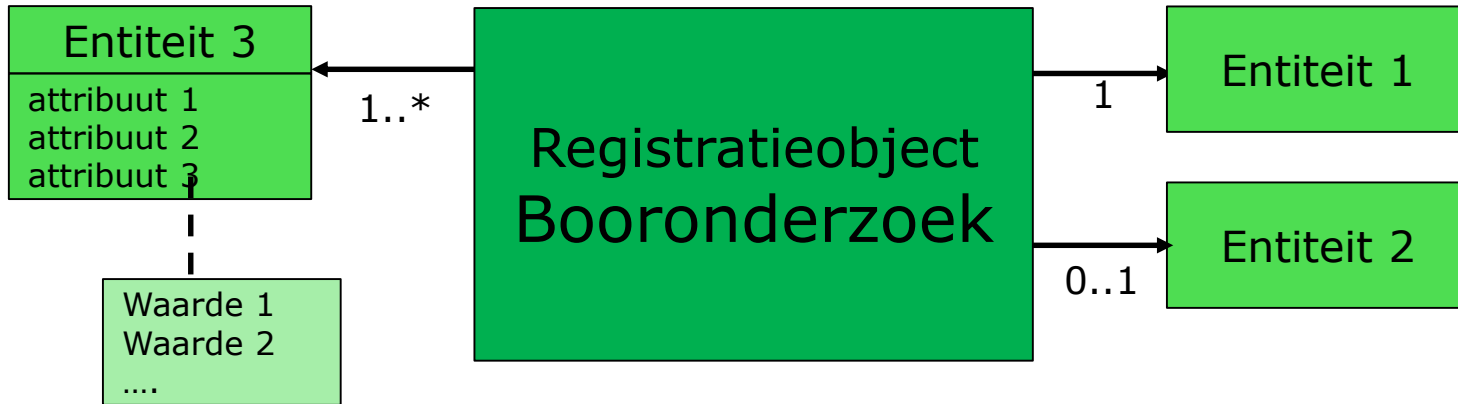


Scope

- Geotechniek
- Standaardonderzoek (ISO14688 klasse 2)
- Boormonsterbeschrijving (ISO14688: identificatie van grond)
 - dus niet over gesteente
- Basisgegevens
- Nieuwe gegevens
 - niet over historische gegevens (NEN5104, IMBRO/A)



Modelleren





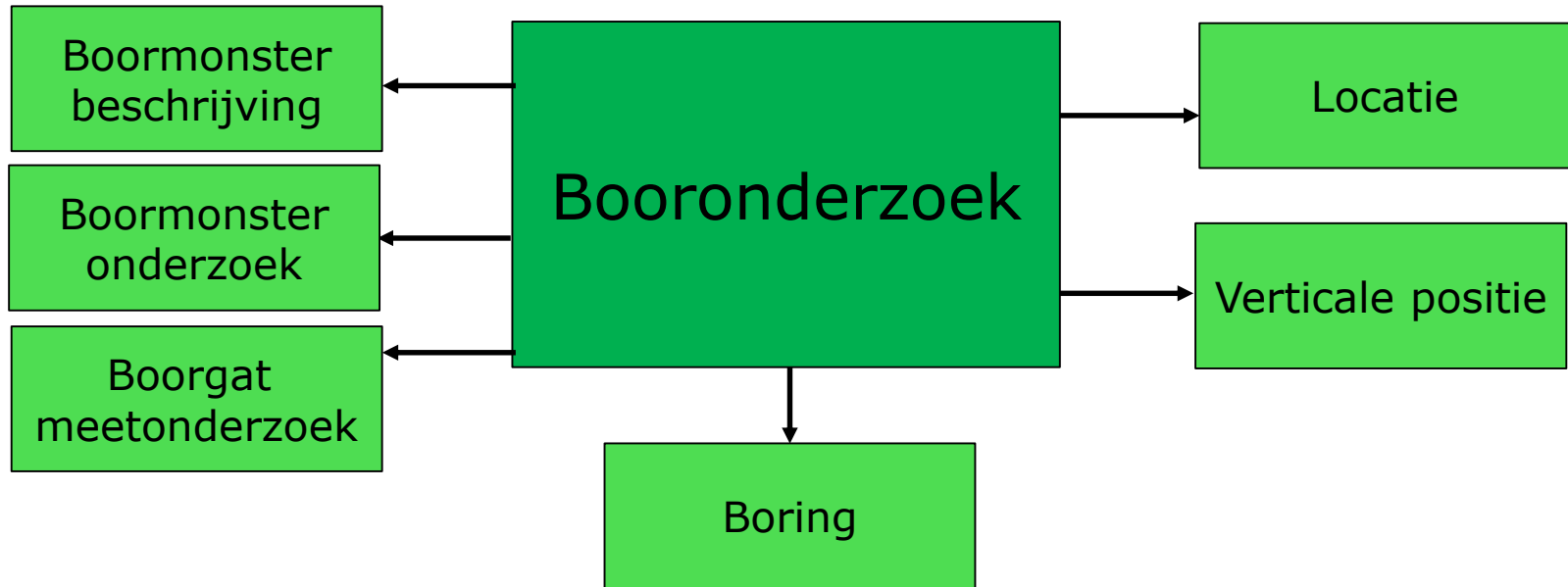
Booronderzoek: eigenschappen

Booronderzoek

bronhouder
vakgebied
rapportagedatum
uitvoerder

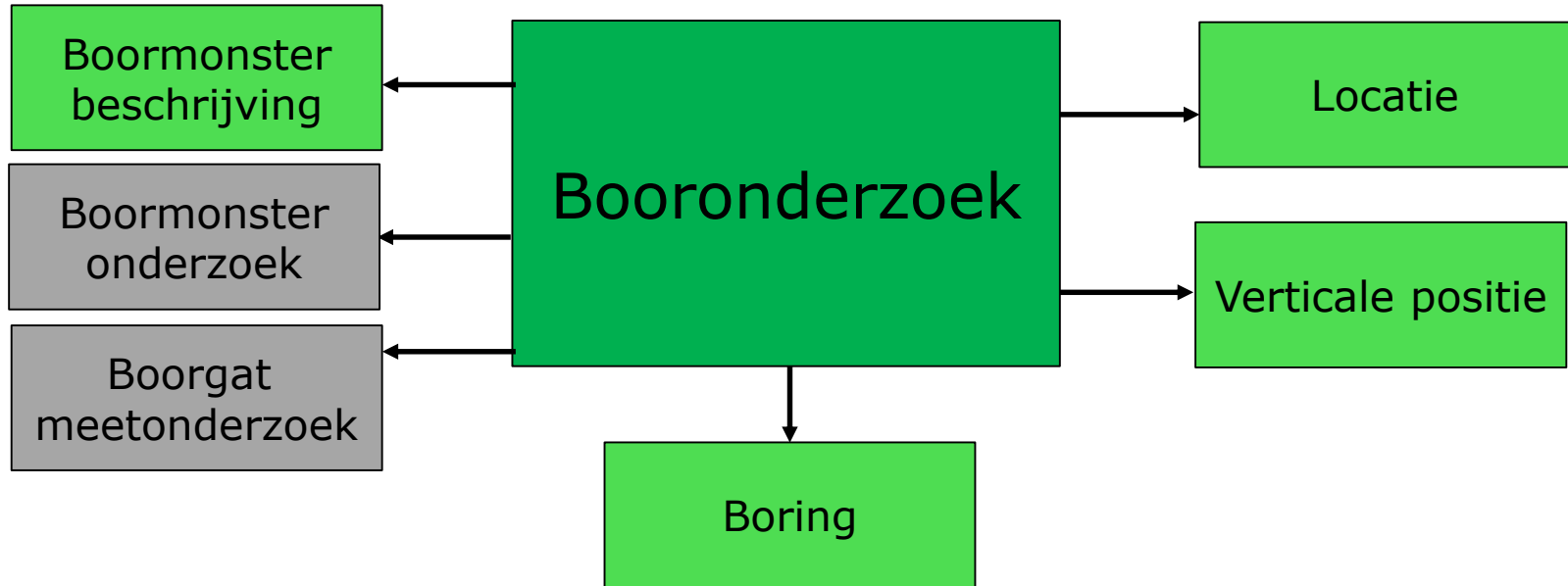


Booronderzoek: de belangrijke entiteiten



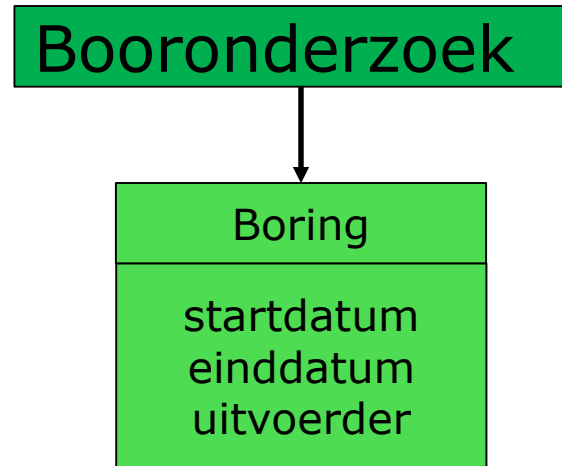


Booronderzoek: de belangrijke entiteiten



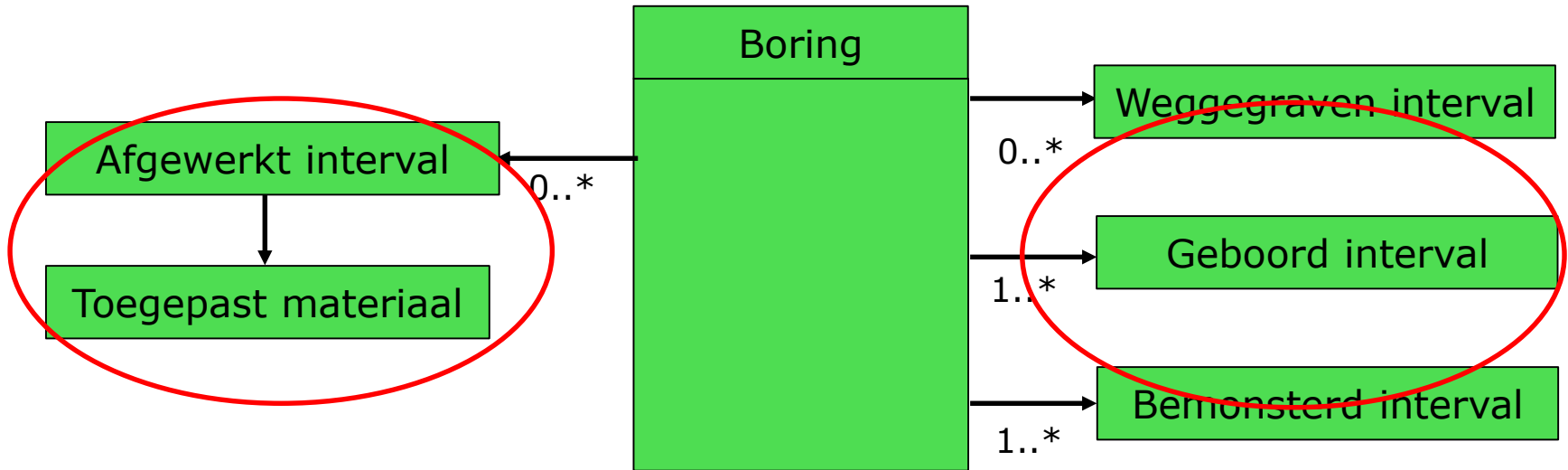


Boring: eigenschappen



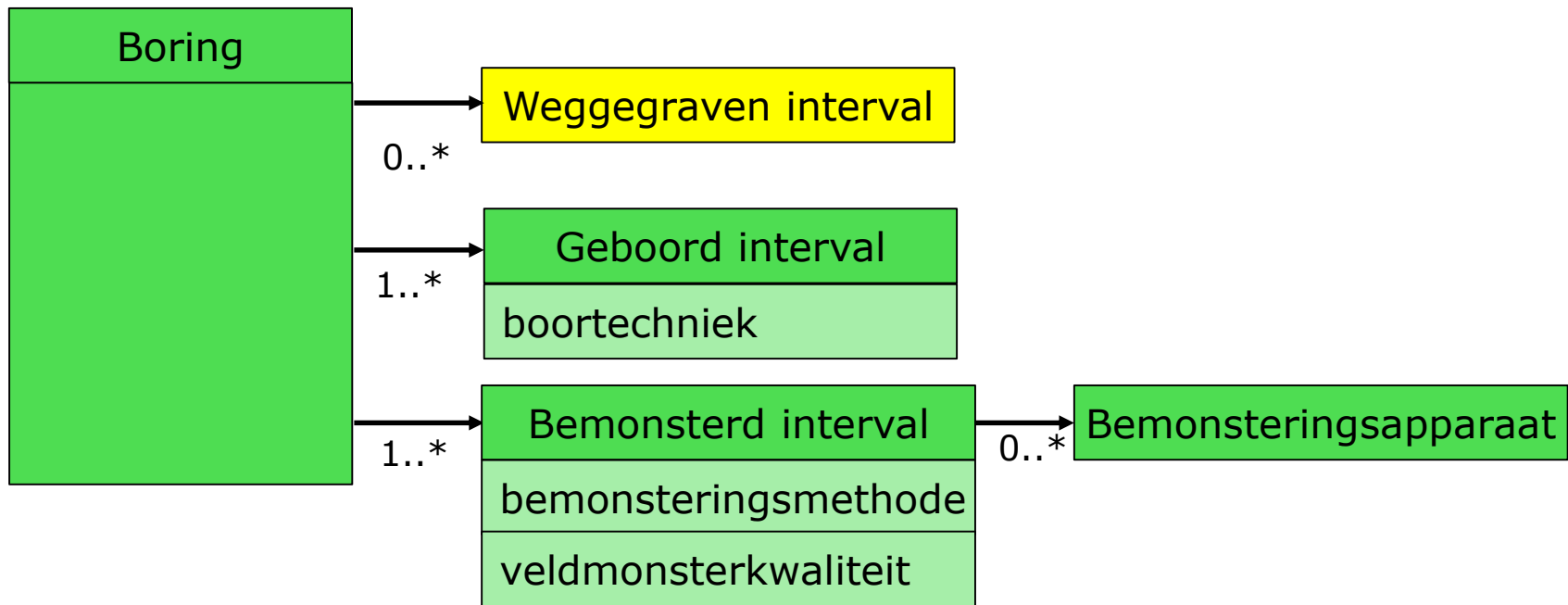


Boring: de belangrijke entiteiten



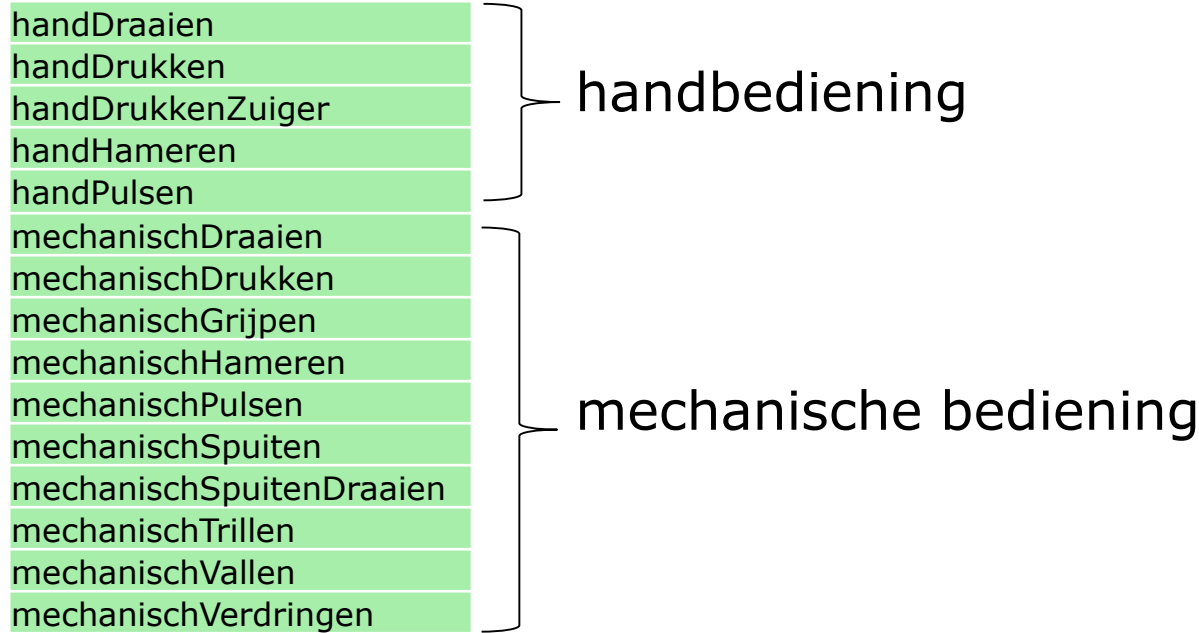


Boring: boren en bemonsteren





Boortechniek (waarde)





Bemonsteringsmethode (waarde)

opAfstandDroog

opAfstandNat

opDiepteGrijpen

opDiepteKernen

opDiepteLosroeren

opDiepteUitsteken



Bemonsteringsapparaat

Bemonsteringsapparaat

apparaattype
containerdiameter
containerlengte
doorgangsdiameter
kous gebruikt
steekmondapex
steekmond diameter
steunvloeistof gebruikt
voorzien van vanger
voorzien van zuiger

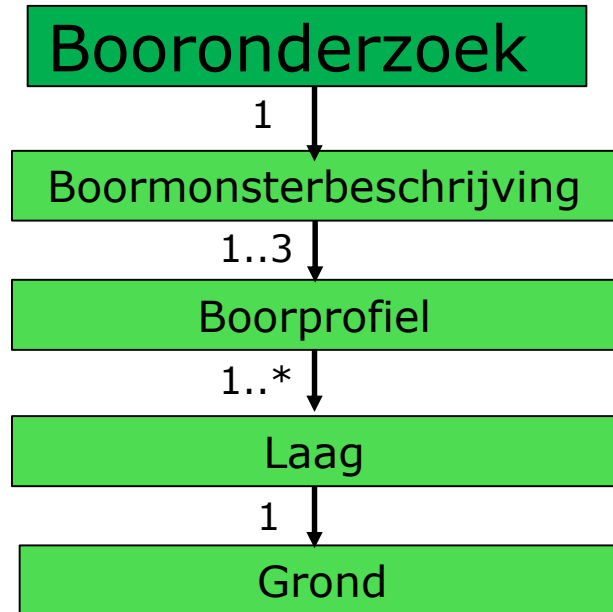


Boring: openstaande punten

- Weggegraven lagen
- Verbuizing tijdens boren (en bemonsteren)
- Spoeling tijdens boren (en bemonsteren)

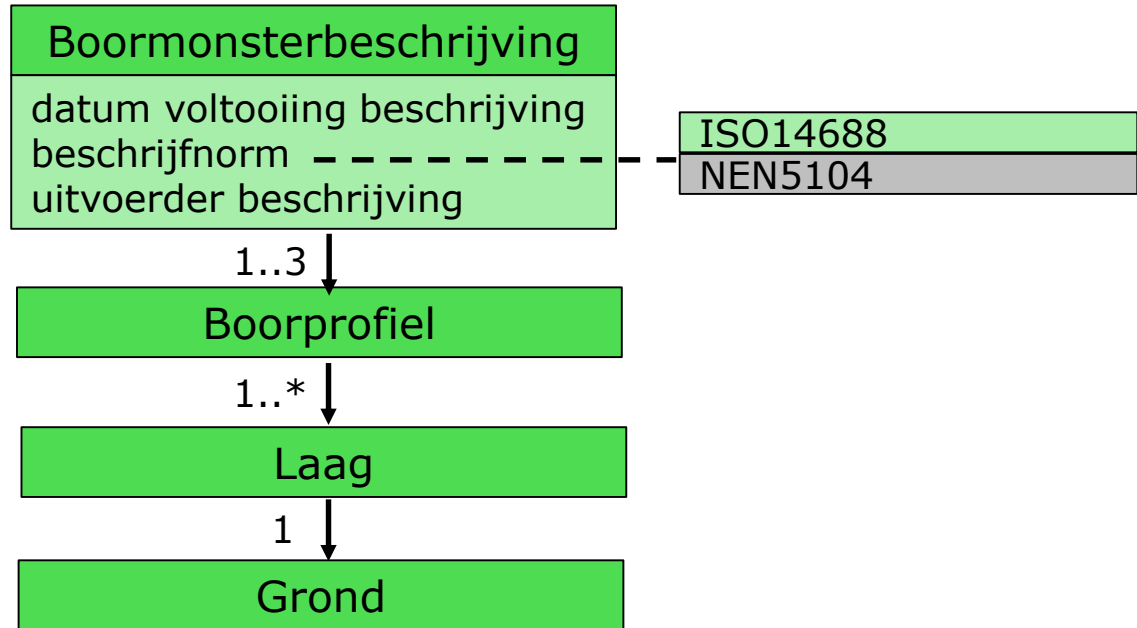


Boormonsterbeschrijving



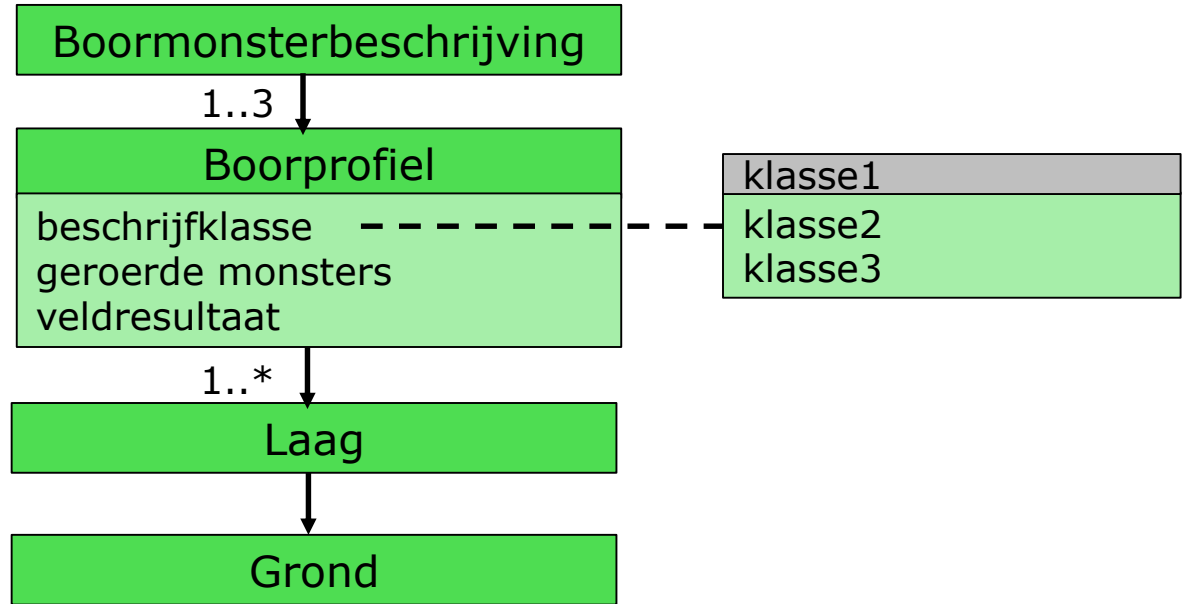


Boormonsterbeschrijving: eigenschappen



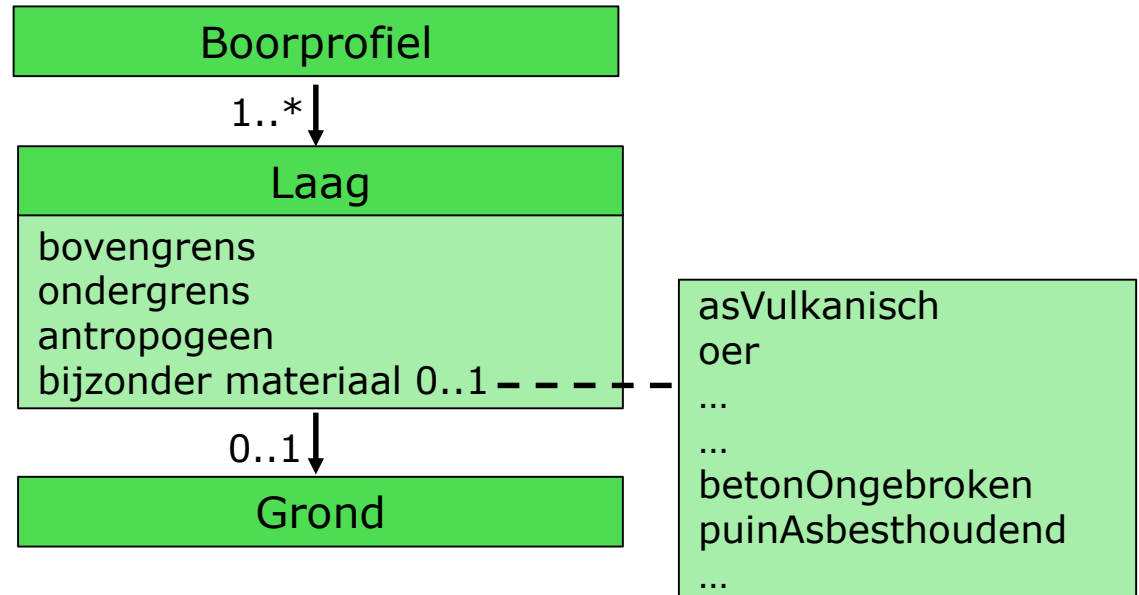


Boorprofiel



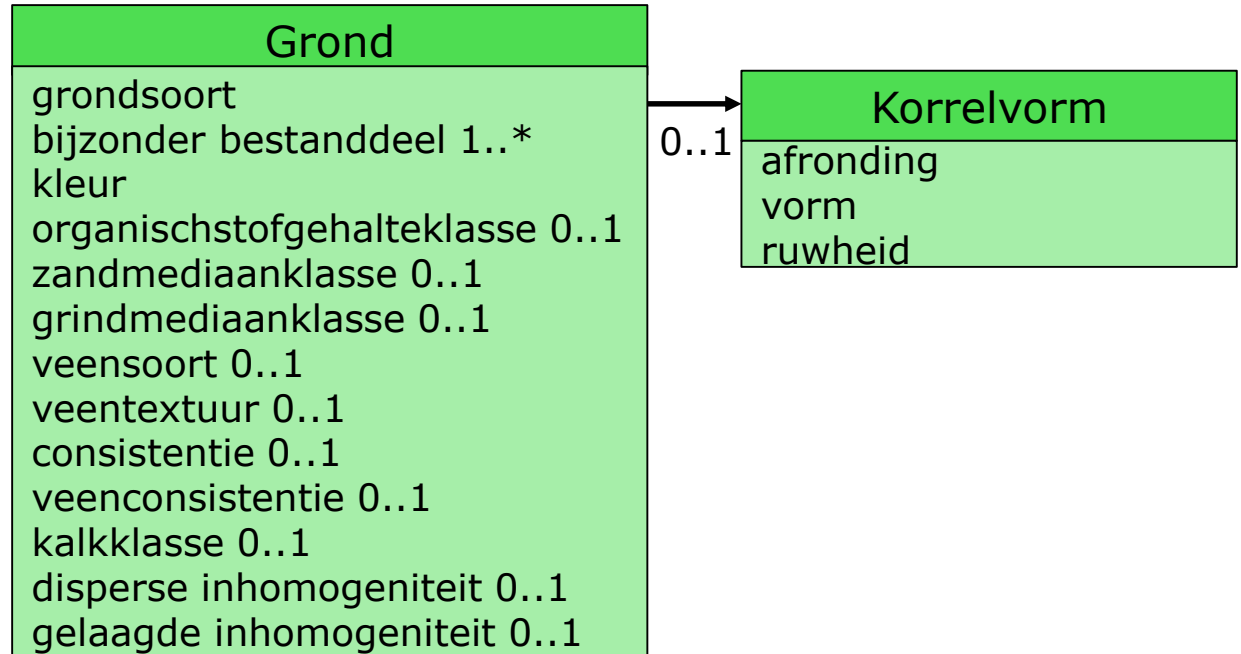


Laag



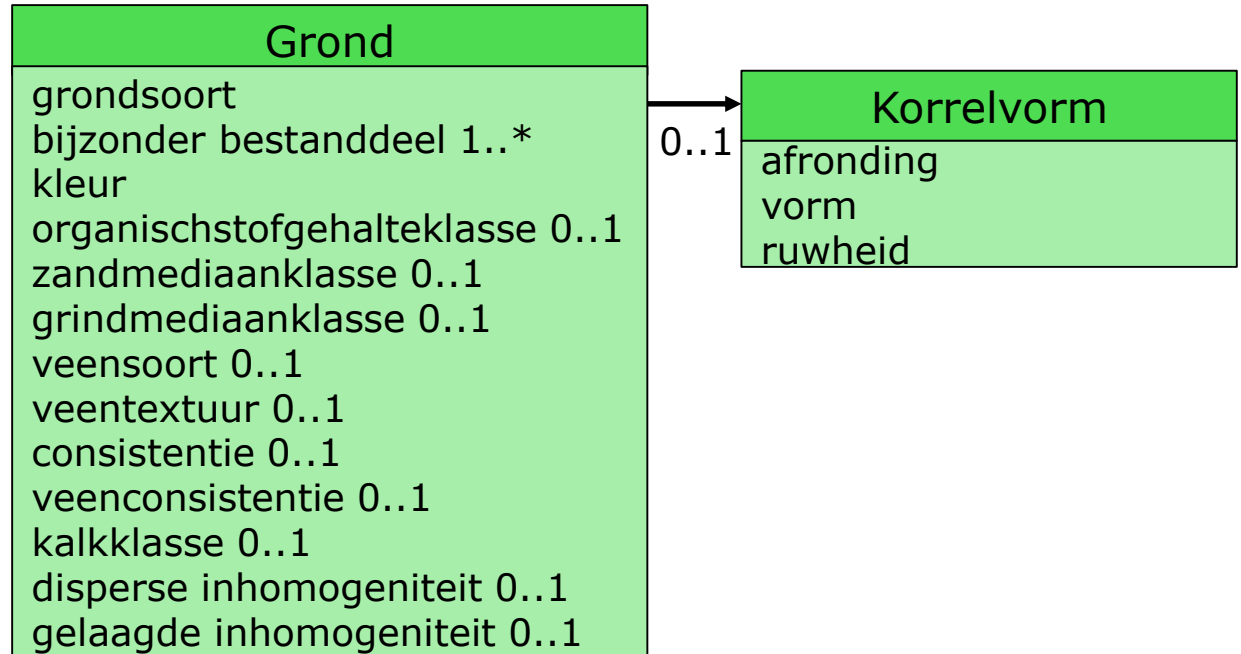


Grond: klasse 2





Grond: klasse 2 naar 3





Grond: klasse 2 naar 3

Grond
grondsoort
bijzonder bestanddeel 1..*
kleur
organischstofgehalteklasse 0..1
zandmediaanklasse 0..1
grindmediaanklasse 0..1
veensoort 0..1
veentextuur 0..1
consistentie 0..1
veenconsistentie 0..1
kalkklasse 0..1
disperse inhomogeniteit 0..1
gelaagde inhomogeniteit 0..1



Grondsoort (waarde)

Grond
grondsoort

keien

keitjes

grind

zand

silt

klei

fijneGrond

detritus

humus

veen

bruinkool

gyttja



Grondsoort (vb. waarden voor silt)

Grond
grondsoort

silt
siltMetKeien
siltMetKeitjes
zwakGrindigeSilt
zwakGrindigSiltMetZand
matigGrindigeSilt
matigGrindigeSiltMetZand
sterkGrindigeSilt
sterkGrindigeSiltMetZand
zwakZandigeSilt
zwakZandigeSiltMetGrind
matigZandigeSilt
matigZandigeSiltMetGrind
sterkZandigeSilt
sterkZandigeSiltMetGrind



Boormonsterbeschrijving: openstaande punten

- Vaststellen welke andere eigenschappen van veen onder klasse 2 opgenomen moeten worden.
- Samenhang tussen de beschrijving van weggegraven grond en de boorprofielen.
- Wat te doen met niet-beschreven intervallen?
- Afstemming met de bodemkundige boormonsterbeschrijving, o.a. grondsoort.



IMBRO/A (historische gegevens)

- Model wordt hetzelfde als voor nieuwe gegevens, maar
 - bepaalde gegevens mogen ontbreken
 - de regels die de samenhang tussen gegevens bepalen mogen anders zijn
 - de waarde van bepaalde gegevens mag anders zijn



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- **Booronderzoek, vooruitzicht en planning**
- Rondvraag en afsluiting



Agenda

- Welkom + inleiding
- Stand van zaken BRO algemeen
- Booronderzoek, scope en stand van zaken standaardisatie
- NEN-EN-ISO 14688 veranderingen t.o.v. NEN 5104
- Pauze
- Gegevensmodel en toelichting keuzes
- Booronderzoek, vooruitzicht en planning
- **Rondvraag en afsluiting**