**Memo**

onderwerp Wijzigingen in catalogus CPT versie 2.1 ten opzichte van versie 2.0

datum 31 oktober 2022 status definitief blad 1 1

van Team beheer standaarden BRO

aan publiek

Inleiding

Naar aanleiding van de publieke consultatie heeft het team beheer standaarden op verzoek van de programmamanager expliciet gemaakt wat de verschillen zijn tussen de laatste versie van de catalogus die per 1 januari 2022 in werking treed en in gebruik zijnde voorganger. In deze catalogus zijn alleen bestaande werkafspraken die al in productie staan verwerkt. Deze nieuwe versie heeft dus geen impact op huidige implementaties, hij zorgt er alleen voor dat de huidige werkwijze nu ook formeel is vastgelegd.

De wijzigingen in de catalogus zijn gegroepeerd naar:

• Wijzigingen in attributen en relaties;

• Wijzigingen in waardenlijsten: verwijderde domeinwaarden, toegevoegde domeinwaarden en wijzigingen van omschrijvingen en IMBRO- / IMBRO/A-indicaties van domeinwaarden;

• Doorgevoerde redactionele correcties;

• Wijzigingen in de manier van modelleren, zonder inhoudelijke wijziging.

• Wijzigingen in de manier waarop het model wordt getoond c.q. gepresenteerd in de catalogus.

Onderstaande paragraafnummers verwijzen naar de nummering in de nieuwe catalogus.

**Attributen en relaties**

**1. 3.1.2 Domein van attribuut bronhouder is gewijzigd van Organisatie naar KVK-nummer met het type Code en opbouw NNNNNNNNN.**

**2. 3.1.18 De associatie ‘heeft’ met definitie “De toestand van het terrein tijdens het veldwerk” van Wandonderzoek” en kardinaliteit 1-1 (verplicht) is toegevoegd van object Wandonderzoek naar object Terreintoestand.**

**3. 3.1.19 De associatie ‘bestaat uit’ met definitie “De wandontsluiting die is uitgevoerd als onderdeel van het wandonderzoek.” en kardinaliteit 1-1 (verplicht) is toegevoegd van object Wandonderzoek naar object Wandontsluiting.**

**4. 3.1.20 De associatie wandbeschrijving met definitie “De wandbeschrijving als deelonderzoek van het wandonderzoek.” en kardinaliteit 0..1 (optioneel) is toegevoegd van object Wandonderzoek naar object Wandontsluiting.**

**5. 3.1.20 De associatie wandmonsteranalyse met definitie “De wandmonsteranalyse als deelonderzoek van het wandonderzoek.” en kardinaliteit 0..1 (optioneel) is toegevoegd van object Wandonderzoek naar object Wandmonsteranalyse.**

**6. 3.16.9 Aan attribuut soort veen van gegevensgroep Grond zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag het attribuut aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut bodemkundige grondsoort gelijk is aan moerigMateriaal.”.**

**7. 3.16.3 Aan attribuut organischestofgehalteklasse NEN5104 van gegevensgroep Grond zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag niet het attribuut aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut bodemkundige grondsoort gelijk is aan moerigMateriaal.”**

**8. 3.16.14 In de regels van het attribuut rijpingsklasse van gegevensgroep Grond is in de opsomming ‘kleiigeLeem’ toegevoegd.**

**9. 3.16.20 In de toelichting van het attribuut gelaagde inhomegeniteit van gegevensgroep Grond is de zinsnede “is de gelaagde inhomogeniteit zelden vastgelegd” gewijzigd in “is dit gegeven niet gestructureerd vastgelegd maar als opmerking omschreven.“**

**10. 3.16.21 In de toelichting van het attribuut brokje van gegevensgroep Grond is de zinsnede “is dit gegeven zelden vastgelegd” gewijzigd in “is dit gegeven niet gestructureerd vastgelegd maar als opmerking omschreven.“**

**11. 3.22.7 In de toelichting van het attribuut uiteenvallend van gegevensgroep Bodemaggregaat is toegevoegd: “Het gaat hierbij om bijvoorbeeld kluiten, ontstaan bij de jaarlijkse, mechanische grondbewerking door bijvoorbeeld ploegen of vaste tand cultivator.”**

**12. 3.32 Aan object Bepaling korrelgrootteverdeling zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**13. 3.32.2 Aan attribuut bepalingsmethode van object Bepaling korrelgrootteverdeling is in de regels “De waarde van attribuut moet gelijk zijn aan natDroogZevenPipet” gewijzigd naar “De waarde van attribuut moet gelijk zijn aan natZeven, natDroogZeven of natDroogZevenPipet”.**

**14. 3.32.6 In de toelichting van attribuut dispersiemethode van object Bepaling korrelgrooteverdeling is de zinsnede “om de korrels in het materiaal los te maken. Bij de methode natDroogZeven is er niet gedispergeerd.” toegevoegd.**

**15. 3.36 In de regels van gegevengroeptype Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um is in de opsomming gelijk aan “uitgebreidBasis” toegevoegd.**

**16. 3.37 In de regels van gegevengroeptype Standaard verdeling fractie 63tot2000um is in de opsomming gelijk aan “basisStandaard” of “minimaalStandaard” toegevoegd.**

**17. 3.37 In de regels van gegevengroeptype Uitgebreid verdeling fractie 63tot2000um is in de opsomming gelijk aan “basisUitgebreid” of “uitgebreidStandaard” toegevoegd.**

**18. 3.40 Aan object Bepaling organischestofgehalte zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**19. 3.42 Aan object Bepaling droge bulkdichtheid zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**20. 3.43 Aan object Bepaling krimpverloop zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**21. 3.43.1 In de regels van attribuut bepalingsprocedure van object Bepaling krimpverloop is in de opsomming gelijk aan “geen” toegevoegd.**

**22. 3.43.2 In de regels van attribuut bepalingsmethode van object Bepaling krimpverloop is in de opsomming gelijk aan “laserVolume” toegevoegd.**

**23. 3.45.2 In de regels van attribuut volume van gegevensgroeptype Krimptoestand is in de regels toegevoegd: “Het attribuut mag aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut bepalingsmethode van de entiteit Bepaling krimpverloop gelijk is aan aantalD1. Het attribuut moet aanwezig zijn in alle andere gevallen.”**

**24. 3.46 Aan object Bepaling waterdoorlatendheid zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**25. 3.46.13 Domein van attribuut verzadigde waterdoorlatendheid van object Bepaling waterdoorlatendheid is gewijzigd van Naam van “Meetwaarde 5.1” naar “Meetwaarde 1.3 in machten”, met Eenheid van “cm/dag (centimeter per 24 uur)” naar “cm/d (centimeter per 24 uur)”, en Waardebereik van “0 tot 10.000” naar “1.000·10-8 tot 1.000·104”.**

**26. 3.48.1 Domein van attribuut bodemvochtpotentiaal van gegevensgroeptype Waterdoorlatendheidstoestand is gewijzigd van “Meetwaarde 8” naar “Meetwaarde 8.1”.**

**27. 3.46.13 Domein van attribuut waterdoorlatendheid van gegevensgroeptype Waterdoorlatendheidstoestand is gewijzigd van Naam van “Meetwaarde 5.1” naar “Meetwaarde 1.3 in machten”, met Eenheid van “cm/dag (centimeter per 24 uur)” naar “cm/d (centimeter per 24 uur)”, en Waardebereik van “0 tot 10.000” naar “1.000·10-8 tot 1.000·104”.**

**28. 3.49 Aan object Bepaling waterretentie stapsgewijs zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**29. 3.49.2 In de regels van attribuut bepalingsprocedure van object Bepaling waterretentie stapsgewijs is “ISO11274v2014plusWENR” vervangen door “ISO11274v2014plusWENR2020”.**

**30. 3.49.12 Attribuut volumetrisch watergehalte bepaald van object Bepaling waterretentie stapsgewijs is hernoemd naar bepalingsmethode volumetrisch watergehalte; in de definitie is de zinsnede “aanduiding die aangeeft of” vervangen door “de manier waarop”; het domein is aangepast van waardenlijst IndicatieJaNee naar BepalingsmethodeVolumetrischWatergehalte.**

**31. 3.49.14 In de regels van attribuut droge bulkdichtheid van object Bepaling waterretentie stapsgewijs is de zinsnede “volumetrisch watergehalte bepaald gelijk is aan ja.” vervangen door “bepalingsmethode volumetrisch watergehalte gelijk is aan volumetrischAfgeleid”. De regels IMBRO/A zijn toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens moet het attribuut aanwezig zijn wanneer de waarde van het attribuut bepalingsmethode volumetrisch watergehalte gelijk is aan onbekend.”**

**32. 3.51.1 Het naam van het domein van attribuut bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van Meetwaarde naar Meetwaarde 8.1; het waardebereik is gewijzgd van “-107 tot - 0.1” naar “tot – 0.1”.**

**33. 3.51.2 In de regels van attribuut volumetrisch watergehalte van object Bepaling waterretentie stapsgewijs is de tekst aangepast op wijziging 3.49.12.**

**34. 3.52 Aan object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal zijn regels IMBRO/A toegevoegd: “Voor IMBRO/A-gegevens mag de entiteit ontbreken.”**

**35. 3.54.2, 3.54.3, 3.54.4, 3.54.5 Het waardebereik van attributen bodemvochtpotentiaal diepten 1,2,3 en 4 van gegevensgroep Waterretentiewaarde verdamping zijn gewijzigd van “0 tot -107“ naar “tot 0”; naam van type domein is gewijzigd van Meetwaarde 8.0 naar Meetwaarde 8.1.**

**36. 3.54.6 De naam van domein van attribuut volumetrisch watergehalte van gegevensgroep Waterretentiewaarde verdamping is gewijzigd van Meetwaarde 1.3 naar Meetwaarde 1.5.**

**37. 3.56.1 Het waardebereik van attribuut bodemvochtpotentiaal van gegevensgroep Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van “0 tot -107“ naar “tot 0”; naam van type domein is gewijzigd van Meetwaarde 8.0 naar Meetwaarde 8.1.**

**38. 3.56.2 De kardinaliteit van attribuut volumetrisch watergehalte van gegevensgroep Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van 1 (verplicht) naar 0..1 (optioneel); het waardebereik is gewijzigd van “0 tot -107“ naar “tot 0”; naam van type domein is gewijzigd van Meetwaarde 1.3 naar Meetwaarde 1.5.**

**39. 3.56.3 Het waardebereik van attribuut waterdoorlatenheid van gegevensgroep Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van “1.000·10-8 tot 1.000·104“ naar “0 tot 10.000”; naam van type domein is gewijzigd van Meetwaarde 5.1 naar Meetwaarde 1.3 in machten. In de regels is toegevoegd “Het attribuut moet aanwezig zijn wanneer het attribuut volumetrisch watergehalte niet aanwezig is.”**

**40. 3.57.4 In de toelichting van attribuut diepte 1 van gegevensgroep Overzicht tensiometergegevens is toegevoegd: “De tensiometers worden op verschillende diepten in het monster gestoken. De diepte wordt gemeten ten opzichte van de bovenkant van het monster. De tensiometers worden van boven naar onder genummerd.”**

**41. 3.61.1 Het waardebereik van attribuut gemodelleerde verzadigde waterdoorlatendheid is gewijzigd van “1.000·10-8 tot 1.000·104” naar “vanaf 0”.**

**Domeinwaarden**

1. 1.5 De waarde “natZeven” (IMBRO en IMBRO/A), “natOxiderenDichromaatNietKurmies” (IMBRO/A) is toegevoegd aan waardenlijst Bepalingsmethode.
2. 1.6 Waardenlijst BepalingsmethodeVolumetrischWatergehalte is toegevoegd met waarden “volumetrischAfgeleid; volumetrischBepaald; nietBepaald; onbekend” voor attribuut bepalingsmethode volumetrisch watergehalte van object van object Bepaling waterretentie stapsgewijs (zie 3.49.12).
3. 1.13 De waarden “waterWeggelekt”, “geen” en “onbekend” zijn toegevoegd aan waardenlijst BijzonderheidMateriaal aan attribuut bijzonderheid materiaal van object Bepaling waterretentie stapsgewijs (zie 3.49.15).
4. 1.14 De waarden “geen” en “onbekend” zijn toegevoegd aan waardenlijst BijzonderheidUitvoering aan attribuut bijzonderheid uitvoering van object Bepaling korrelgrootteverdeling (zie 3.32.5).
5. 1.15 De waarde “kalkgyttja” is toegevoegd aan waardenlijst BijzonderMateriaal aan attribuut bijzonder materiaal van gegevensgroeptype Homogeen materiaal.
6. 1.18 De waarde “moerigMateriaal” is toegevoegd aan waardenlijst BodemkundigeGrondsoort voor attribuut bodemkundige grondsoort van gegevensgroeptype Grond.
7. 1.20 De waarde “oerbrokjes” is toegevoegd aan waardenlijst Brokje voor attribuut brokje van gegevensgroeptype Grond.
8. 1.22 De waarden “RDNAPTRANS2018” en “RDNAPTRANS2018MV0” zijn toegevoegd aan waardenlijst Coördinaattransformatie voor attribuut coördinaattransformatie van gegevensgroeptype Gestandaardiseerde locatie.
9. 1.26 De waarden “basisBasis”, “basisStandaard”, “basisUitgebreid” en “uitgebreidBasis” zijn toegevoegd aan waardenlijst FractieverdelingLab voor attribuut fractieverdeling van gegevensgroeptype Bepaling korrelgrootteverdeling.
10. 1.33 De waarde “onbekend” is toegevoegd aan waardenlijst HoekigheidAggregaat voor attribuut hoekigheid van gegevensgroeptype Bodemaggregaat (zie 3.22.2) .
11. 1.42 De waarden “donkerblauw”, “donkergroen”, “donkerpaarsRood” en “olijfZwart” zijn toegevoegd aan waardenlijst Kleur voor attribuut kleur van gegevensgroeptype Grond. Definities van onderstaande waarden van waardenlijst Kleur zijn gewijzigd door toevoegen of schrappen van Munsellkleuren:

|  |  |
| --- | --- |
| blauwGrijs | schrappen zinsneden “5B 5/1” en “medium” |
| bruin | toevoegen zinsnede “en 5YR 3/6” |
| bruinRood | toevoegen zinsnede “en 2.5YR 3/2” |
| donkerblauwGrijs | toevoegen zinsneden “5B 4/2” en “10B 3/1” |
| donkergeelBruin | toevoegen zinsnede “10YR 2/6, 10YR 4/8” |
| donkergrijs | toevoegen zinsnede “10YR 4/0, 2.5Y 4/0, 5Y 4/0, 5YR 4/0, 7.5Y 3/0” |
| donkergrijsGroen | toevoegen zinsnede “5BG 4/2 en 10GY 3/2 (dusky yellowish green).” |
| donkerolijf | toevoegen zinsnede “5Y 2/4, 5Y 3/3, 7.5Y 2/4 of 7.5Y 2/6 “ |
| donkerrood | toevoegen zinsnede “2.5YR 3/8” |
| geel | schrappen zinsnede 5GY 5/2 |
| grijs | toevoegen zinsnede “2.5YR 5/0, 7.5Y 5/0, 7.5Y 4/0, 5Y 6/0, 2.5Y 6/0, 2.5Y 5/0, 10YR 6/0, 10YR 5/0” |
| groenZwart | toevoegen zinsneden “5G 2/1” en “5GY 2/1” |
| lichtgrijs | toevoegen zinsnede “2.5Y 7/0” |
| lichtgrijsGroen | toevoegen zinsneden “10G 6/2” en “5GY 7/2 gravish yellow green), 10G 8/2 very pale green)” |
| lichtolijf | toevoegen zinsnede “5Y 4/8” |
| donkerbruinRood | toevoegen zinsnede “en 5YR 2/6.” |
| donkergrijsOlijf | toevoegen zinsnede “10Y 3/2 (very dark grayish olive) en” |
| donkergroenZwart | toevoegen zinsnede “, 10GY 3/1, 5G 3/1” |
| donkerolijfGroen | toevoegen zinsnede “2/4, 5GY” |
| donkerroodBruin | wijzigen zinsnede “2.5YR 2.5/3, 2.5YR 2.5/4, 2.5YR 3/3, 2.5YR 3/4, 5YR 2.5/2, 5YR 3/2, 5YR 3/3 of 5YR 3/4 (dark reddish brown). “ naar “5YR 2.5/2, 5YR 2/3, 5YR 2/4, 5YR 3/2, 2.5YR 2.5/3, 2.5YR 2.5/4, 2.5YR 3/3, 2.5YR 3/4 , 5YR 2.5/2, 5YR 3/2, 5YR 3/3, 5YR 3/4 (dark reddish brown), 5YR 2/2 (dusky brown).”. |
| olijf | toevoegen zinsnede “7.5Y 4/8, 7.5Y 3/6,” |
| geelRood | toevoegen zinsnede “5YR 4/8” |
| zwart | toevoegen zinsnede “, 10YR 2.5/0, 10YR 2/0, 2.5Y 2.5/2, 2.5Y 2/0, 2.5Y 2/1, 2.5YR 2/0, 5Y 2/0, 5YR 2.5/0, 5YR 2/0, 7.5Y 2.5/0, 7.5Y 2/0, N 2” |
| zwartBruin | toevoegen zinsnede “en 2.5Y 2/2, 5YR 2/1, 10YR 2.5/3, 10YR 2.5/4, 2.5YR 2/2, 2.5YR 2/3, 2.5YR 2/4.” |
| roodZwart | toevoegen zinsnede “2.5YR 2/1, 2.5YR 2.5/0, 10R 2/1,” |
| rozeGrijs | schrappen zinsnede “of 5YR 8/1 (pinkish gray).” |

1. 1.55 De waarde “0” is toegevoegd aan waardenlijst MunsellZuiverheid voor attribuut zuiverheid van gegevensgroeptype Munsellkleur (zie 3.20).
2. 1.60 In de definitie van “zwakHumeus”, “matigHumeus” en “sterkHumeus” is de zinsnede “tenzij de grond als een klei is benoemd dan kan het aandeel tot 5 % bedragen.” gewijzigd naar “tenzij de bodemkundige grondsoort gelijk is aan zeerLichteZavel, matigLichteZavel, zwareZavel, lichteKlei, matigZwareKlei, zeerZwareKlei, siltigeLeem of zandigeLeem:”
3. 1.88 De waarde “onbekend” is toegevoegd aan waardenlijst Zoutcorrectiemethode.

**Correcties**

1. 3.5.1, 3.7.1 Naam van datatype Coordinatenpaar gewijzigd naar Coördinatenpaar.

2. 1.42 Voegwoorden toegevoegd in de definities.

3. 1.75 In definitie van aggregaatSterk van waardenlijst Structuurtype is “zwak” vervangen door “sterk”.

**Modelering**

In de voorgaande catalogus werden gegevensgroeptypen getoond met een associatie vanaf de entiteit waarbij dat gegevensgroeptype als gegevensgroep werd gebruikt. Zie hieronder het voorbeeld van o.a. Registratiegeschiedenis en Aangeleverde locatie bij Wandonderzoek.



In de nieuwe catalogus zijn deze associaties vervallen en worden de gegevensgroepen bij de entiteit getoond onder <<Gegevensgroep>>. Tevens wordt bovenaan iedere entiteit middels een stereotype het karakter van de entiteit getoond: objecttype of gegevensgroeptype. Zie hieronder een voorbeeld.



Onderstaande lijst geeft een overzicht van alle betreffende wijzigingen in detail.

1. 3.1.13 Modelering van Registratiegeschiedenis is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Registratiegeschiedenis; naar een gegevensgroep registratiegeschiedenis bij object Wandonderzoek met gegevensgroeptype Registratiegeschiedenis. De attributen van Registratiegeschiedenis zijn ongewijzigd (zie 3.2).

2. 3.1.14 Modelering van Rapportagegeschiedenis is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Rapportagegeschiedenis; naar een gegevensgroep rapportagegeschiedenis bij object Wandonderzoek met gegevensgroeptype Rapportagegeschiedenis. De modelering van tussentijdse gebeurtenis is meegewijzigd (zie 3.3.3), de attributen van Rapportagegeschiedenis zijn verder ongewijzigd (zie 3.3)

3. 3.1.15 Modelering van Aangeleverde locatie is gewijzigd van associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Aangeleverde locatie; naar een gegevensgroep aangeleverde locatie bij object Wandonderzoek met gegevensgroeptype Aangeleverde locatie. De attributen van Aangeleverde locatie zijn ongewijzigd (zie 3.4)

4. 3.1.16 Modelering van Aangeleverde verticale positie is gewijzigd van associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Aangeleverde verticale positie; naar een gegevensgroep aangeleverde verticale positie bij object Wandonderzoek met gegevensgroeptype Aangeleverde verticale positie.

5. 3.1.17 Modelering van Gestandaardiseerde locatie is gewijzigd van associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Gestandaardiseerde locatie; naar een gegevensgroep gestandaardiseerde locatie bij object Wandonderzoek met gegevensgroeptype Gestandaardiseerde locatie.

6. 3.3.3 Modelering van Tussentijdse gebeurtenis is gewijzigd van associatie ‘heeft’ van object Wandonderzoek naar object Rapportagegeschiedenis; naar een gegevensgroep tussentijdse gebeurtenis met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij Gegevensgroep Rapportagegeschiedenis. De attributen van Tussentijdse gebeurtenis zijn ongewijzigd (zie 3.3).

7. 3.10.8 Modelering van Wandprofiel is gewijzigd van associatie ‘resulteert in’ van object Wandbeschrijving naar object Wandprofiel; naar een gegevensgroep wandprofiel met kardinaliteit 1-1 (verplicht) bij object Wandbeschrijving. De modelering van Strooisellaag (zie 3.11.12), Bodemlaag (zie 3.11.13), Verstoord interval (zie 3.11.14), en Verdicht interval (3.11.15) bij Wandprofiel zijn meegewijzigd; De attributen van Wandprofiel zijn verder ongewijzigd (zie 3.11)

8. 3.10.8 Modelering van Bodemclassificatie is gewijzigd van associatie ‘resulteert in’ van object Wandbeschrijving naar object Bodemclassificatie; naar een gegevensgroep bodemclassificatie met kardinaliteit 1-1 (verplicht) bij object Wandbeschrijving. De modelering van Bijzonderheid onderin is meegewijzigd; de attributen van Bodemclassificatie zijn ongewijzigd (zie

9. 3.11.12 De modelering van Strooisellaag is gewijzigd van assocatie ‘omvat’ van object Wandprofiel naar object Strooisellaag; naar een gegevensgroep strooisellaag met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Wandprofiel. De modelering van Zuurgraad strooisellaag (zie 3.12.10 ) is meegewijzigd; de attributen van Strooisellaag zijn verder ongewijzigd (zie 3.12)

10. 3.11.13 De modelering van Bodemlaag is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Wandprofiel naar object Bodemlaag; naar een gegevensgroep bodemlaag met kardinaliteit 1..\* (verplicht) bij object Wandprofiel. De modelering van Homogeen materiaal (zie 3.14.15), Laagcomponent (zie 3.14.16 en Zuurgraaf bodemlaag (zie 3.14.17), en Laagcomponent (zie 56) is meegewijzigd; de attributen van Strooisellaag zijn verder ongewijzigd (zie 3.11). De attributen van Bodemlaag zijn verder ongewijzigd (zie 3.14)

11. 3.11.14 De modelering van Verstoord interval is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Wandprofiel naar object Verstoord interval; naar een gegevensgroep verstoord interval met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Wandprofiel. De attributen van Verstoord interval zijn ongewijzigd (zie 3.11)

12. 3.11.14 De modelering van Verdicht interval is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Wandprofiel naar object Verdicht interval; naar een gegevensgroep verdicht interval met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Wandprofiel. De attributen van Verdicht interval zijn ongewijzigd (zie 3.11)

13. 3.12.10 De modelering van Zuurgraad strooisellaag is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Strooisellaag naar object Zuurgraad strooisellaag; naar een gegevensgroep zuurgraad strooisellaag met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Strooisellaag. De attributen van Zuurgraad strooisellaag zijn ongewijzigd (zie 3.11)

14. 3.14.15 De modelering van Homogeen materiaal is gewijzigd van een associatie ‘beschreven als’ van object Bodemlaag naar object Homogeen materiaal; naar een gegevensgroep homogeen materiaal met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Bodemlaag. De modelering van Grond (zie 3.11) is meegewijzigd; de attributen van Homogeen materiaal zijn verder ongewijzigd (zie 3.15)

15. 3.14.16 De modelering van Laagcomponent is gewijzigd van een associatie ‘beschreven als’ van object Bodemlaag naar object Laagcomponent; naar een gegevensgroep laagcomponent met kardinaliteit 0..\* (optioneel) bij gegevensgroep Bodemlaag. De modelering van Grond (zie 3.11) is meegewijzigd; de attributen van Laagcomponent zijn verder ongewijzigd (zie 3.11)

16. 3.14.17 De modelering van Zuurgraad bodemlaag is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bodemlaag naar object Zuurgraad bodemlaag; naar een gegevensgroep zuurgraad bodemlaag met kardinaliteit 0..\* (optioneel) bij gegevensgroep Bodemlaag. De attributen van Zuurgraad bodemlaag zijn ongewijzigd (zie 3.11)

17. 3.15.6 De modelering van Grond is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Homogeen materiaal naar object Grond; naar een gegevensgroep grond met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Homogeen materiaal. De modelering van Fractieverdeling (zie 3.16.23), Onvolledige fractiespecificatie (zie 3.12.24), Munselkleur (zie 3.16.25) en Vlek (zie 3.16.26), en Bodemaggregaat (zie 3.16.27) zijn meegewijzigd; de attributen van Grond zijn verder ongewijzigd (zie 3.16).

18. 3.16.23 De modelering van Fractieverdeling is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Grond naar object Fractieverdeling; naar een gegevensgroep fractieverdeling met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Grond. De modelering van Verdeling fijne fractie (zie 3.17.5) is meegewijzigd; de attributen van Fractieverdeling zijn verder ongewijzigd (zie 3.17).

19. 3.16.24 De modelering van Onvolledige fractiespecificatie is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Grond naar object Onvolledige fractiespecificatie; naar een gegevensgroep onvolledige fractiespecificatie met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Grond. De attributen van Onvolledige fractiespecificatie zijn ongewijzigd (zie 3.19).

20. 3.16.25 De modelering van Munselkleur is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Grond naar object Munselkleur; naar een gegevensgroep munselkleur met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Grond. De attributen van Munselkleur zijn ongewijzigd (zie 3.20).

21. 3.16.26 De modelering van Vlek is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Grond naar object Vlek; naar een gegevensgroep vlek met kardinaliteit 0..3 (optioneel) bij gegevensgroep Grond. De attributen van Vlek zijn ongewijzigd (zie 3.21).

22. 3.16.24 De modelering van Bodemaggregaat is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Grond naar object Bodemaggregaat; naar een gegevensgroep bodemaggregaat met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Grond. De attributen van Bodemaggregaat zijn m.u.v. attribuut uiteenvallen (zie 3.22.7) ongewijzigd (zie 3.22).

23. 3.17.5 De modelering van Verdeling fijne fractie is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Fractieverdeling naar object Verdeling fijne fractie; naar een gegevensgroep verdeling fijne fractie met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij gegevensgroep Fractieverdeling. De attributen van Verdeling fijne fractie zijn ongewijzigd (zie 3.18).

24. 3.23.5 De modelering van Grond is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Laagcomponent naar object Grond; naar een gegevensgroep grond met kardinaliteit 1-1 (verplicht) bij gegevensgroep Laagcomponent. De modelering van Fractieverdeling (zie 3.16.23), Onvolledige fractiespecificatie (zie 3.12.24), Munselkleur (zie 3.16.25) en Vlek (zie 3.16.26), en Bodemaggregaat (zie 3.16.27) zijn meegewijzigd; de attributen van Grond zijn verder ongewijzigd (zie 3.16).

25. 3.27.16 De modelering van Bijzonderheid onderin is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bodemclassificatie naar object Bijzonderheid onderin; naar een gegevensgroep bijzonderheid onderin met kardinaliteit 1..\* (verplicht) bij gegevensgroep Bodemclassificatie. De attributen van Bijzonderheid onderin zijn ongewijzigd (zie 3.28).

26. 3.32.7 De modelering van Basis korrelgrootteverdeling is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bepaling korrelgrootteverdeling naar object Basis korrelgrootteverdeling; naar een gegevensgroep basis korrelgrootteverdeling met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Bepaling korrelgrootteverdeling. De modelering van Minimale verdeling fractie kleiner50um (zie 3.33.4), Standaard verdeling fractie kleiner50um (zie 3.33.5), Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um (zie 3.33.6), Standaard verdeling fractie 63tot2000um (zie 3.33.7), Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um (zie 3.33.8) is meegewijzigd; de attributen van Basis korrelgrootteverdeling zijn verder ongewijzigd (zie 3.33).

27. 3.32.8 De modelering van Niet gestandaardiseerde korrelverdeling is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bepaling korrelgrootteverdeling naar object Niet gestandaardiseerde korrelverdeling; naar een gegevensgroep niet gestandaardiseerde korrelverdeling met kardinaliteit 0..\* (optioneel) bij object Bepaling korrelgrootteverdeling. De attributen van Niet gestandaardiseerde korrelverdeling zijn ongewijzigd (zie 3.33).

28. 3.33.4 De modelering van Minimale verdeling fractie kleiner50um is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Basis korrelgrootteverdeling naar object Minimale verdeling fractie kleiner50um; naar een gegevensgroep minimale verdeling fractie kleiner50um met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Basis korrelgrootteverdeling. De attributen van Minimale verdeling fractie kleiner50um zijn ongewijzigd (zie 3.34).

29. 3.33.5 De modelering van Standaard verdeling fractie kleiner50um is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Basis korrelgrootteverdeling naar object Standaard verdeling fractie kleiner50um; naar een gegevensgroep standaard verdeling fractie kleiner50um met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Basis korrelgrootteverdeling. De attributen van Standaard verdeling fractie kleiner50um zijn ongewijzigd (zie 3.35).

30. 3.33.6 De modelering van Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Basis korrelgrootteverdeling naar object Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um; naar een gegevensgroep uitgebreide verdeling fractie kleiner50um met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Basis korrelgrootteverdeling. De attributen van Uitgebreide verdeling fractie kleiner50um zijn ongewijzigd (zie 3.36).

31. 3.33.7 De modelering van Standaard verdeling fractie 63tot2000um is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Basis korrelgrootteverdeling naar object Standaard verdeling fractie 63tot2000um; naar een gegevensgroep standaard verdeling fractie 63tot2000um met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Basis korrelgrootteverdeling. De attributen van Standaard verdeling fractie 63tot2000um zijn ongewijzigd (zie 3.37).

32. 3.33.8 De modelering van Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Basis korrelgrootteverdeling naar object Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um; naar een gegevensgroep uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Basis korrelgrootteverdeling. De attributen van Uitgebreide verdeling fractie 63tot2000um zijn ongewijzigd (zie 3.38).

33. 3.43.6 De modelering van Krimpverloop is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bepaling krimpverloop naar object Krimpverloop; naar een gegevensgroep krimpverloop met kardinaliteit 1-1 (verplicht) bij Bepaling krimpverloop. De modelering van Krimptoestand (zie 3.44.1) is meegewijzigd; de attributen van Krimpverloop zijn verder ongewijzigd (zie 3.44).

34. 3.44.1 De modelering van Krimptoestand is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Krimpverloop naar object Krimptoestand; naar een gegevensgroep krimptoestand met kardinaliteit 2..30 (verplicht) bij gegevensgroeptype Krimpverloop. De attributen van Krimptoestand m.u.v. volume (zie 3.45.2) zijn ongewijzigd (zie 3.45).

35. 3.46.14 De modelering van Waterdoorlatendheidsverloop is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Bepaling Waterdoorlatendheid naar object Waterdoorlatendheidsverloop; naar een gegevensgroep waterdoorlatendheidsverloop met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij objecgt Bepaling waterdoorlatendheid. De modelering van Waterdoorlatendheidstoestand is meegewijzigd (zie 3.47.1); de attributen van Waterdoorlatendheidsverloop zijn verder ongewijzigd (zie 3.47).

36. 3.47.1 De modelering van Waterdoorlatendheidstoestand is gewijzigd van een associatie ‘heeft’ van object Waterdoorlatendheidsverloop naar object Waterdoorlatendheidstoestand; naar een gegevensgroep Waterdoorlatendheidstoestand met kardinaliteit 1..10 (verplicht) bij gegevensgroeptype Waterdoorlatendheidsverloop. De attributen van Waterdoorlatendheidsverloop zijn m.u.v. bodemvochtpotentiaal (zie 3.48.1) ongewijzigd (zie 3.48).

37. 3.49.16 De modelering van waterretentie is gewijzigd van een associatie ‘resulteert in’ van object Bepaling waterretentie stapsgewijs naar object Waterretentie; naar een gegevensgroep waterretentie met kardinaliteit 1 (verplicht) bij object Bepaling waterretentie stapsgewijs. De attributen van Waterretentie zijn m.u.v. waterretentiewaarde (zie 3.50.1) ongewijzigd (zie 3.50).

38. 3.50.1 De modelering van waterretentiewaarde is gewijzigd van een associatie ‘omvat’ van object Waterretentie naar object Waterrentiewaarde; naar een gegevensgroep waterretentiewaarde met kardinaliteit 1..\* (verplicht) bij gegevensgroep Waterretentie. De attributen van Waterretentiewaarde zijn ongewijzigd (zie 3.51).

39. 3.52.12 De modelering van overzicht tensiometergegevens is gewijzigd van een associatie ‘resulteert in’ van object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal naar object Overzicht tensiometergegevens; naar een gegevensgroep overzicht tensiometergegevens met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal. De attributen van Overzicht tensiometergegevens zijn ongewijzigd (zie 3.53).

40. 3.52.13 De modelering van verdamping is gewijzigd van een associatie ‘omvat’ van object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal naar object Verdamping; naar een gegevensgroep verdamping met kardinaliteit 0..1 (optioneel) bij object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal. De attributen van Verdamping zijn ongewijzigd (zie 3.54).

41. 3.52.14 De modelering van bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van een associatie ‘resulteert in’ van object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal naar object Watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal; naar een gegevensgroep watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal met kardinaliteit 1 (optioneel) bij object Bepaling watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal. De attributen van Watergehalte en doorlatendheid bij veranderende bodemvochtpotentiaal zijn m.u.v. Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal (zie 3.55.1) ongewijzigd (zie 3.55).

42. 3.53.1 De modelering van waterretentiewaarde verdamping is gewijzigd van een associatie ‘omvat’ van object Waterretentie verdamping naar object Waterretentiewaarde verdamping; naar een gegevensgroep waterretentiewaarde verdamping met kardinaliteit 10..1000 (verplicht) bij object Waterretentie verdamping. De attributen van Waterretentiewaarde verdamping zijn m.u.v. bodemvochtpotentiaal diepten (zie 3.54.2, 3.54.3, 3.54.4, 3.54.5) en volumetrisch watergehalte (zie 3.54.6) ongewijzigd (zie 3.54).

43. 3.55.1 De modelering van watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal is gewijzigd van associatie ‘omvat’ van object Watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtpotentiaal naar object Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal; naar een gegevensgroep watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal met kardinaliteit 1..10000 (verplicht) bij object Watergehalte en doorlatendheid bij een veranderende bodemvochtpotentiaal. De attributen van Watergehalte en doorlatendheid bij bepaalde bodemvochtpotentiaal zijn m.u.v. bodemvochtpotentiaal (zie 3.56.1), volumetrisch watergehalte (zie 3.56.2), en watergehalte (zie 3.56.3) ongewijzigd (zie 3.56).

44. 3.58.4 De modelering van waterretentiekarakteristiek is gewijzigd van associatie “resulteert in” van object Modelering van hydrofysische karakteristieken naar object Waterretentiekarakteristiek; naar een gegevensgroep Waterretentiekarakteristiek met kardinaliteit 1 bij object Modelering van hydrofysische karakteristieken. De attributen van Waterretentiekarakteristiek zijn m.u.v. vorm retentiecurve (zie 3.59.4) niet gewijzigd (zie 3.59)

45. 3.58.5 De modelering van waterdoorlatendheidskarakteristiek is gewijzigd van associatie “resulteert in” van object Modelering van hydrofysische karakteristieken naar object Waterdoorlatendheidskarakteristiek; naar een gegevensgroep Waterdoorlatendheidskarakteristiek met kardinaliteit 0..1 bij object Modelering van hydrofysische karakteristieken. De attributen van Waterdoorlatendheidskarakteristiek zijn m.u.v. 3.61.1 gemodelleerde verzadigde waterdoorlatendheid (zie 3.61.1) en vorm doorlatendheidscurve (zie 3.61.3) niet gewijzigd (zie 3.61)

46. 3.59.4 De modelering van vorm retentiecurve is gewijzigd van associatie “bevat” van object Waterretentiekarakteristiek naar object Vorm retentiecurve; naar een gegevensgroep vorm retentiecurve met kardinaliteit 1..\* bij gegevensgroep waterretentiekarakteristiek. De attributen van Vorm retentiecurve zijn ongewijzigd (zie 3.60).

47. 3.61.3 De modelering van vorm doorlatenheidscurve is gewijzigd van associatie “bevat” van object Waterdoorlatenheidskarakteristiek naar object Vorm doorlatenheidscurve; naar een gegevensgroep vorm doorlatendheidscurve met kardinaliteit 1..\* bij gegevensgroep waterdoorlatendheidskarakteristiek. De attributen van Vorm doorlatendheidscurve zijn ongewijzigd (zie 3.62).

**Presentatie in catalogus**

**In de voorgaande catalogus werden associaties alleen in een diagram getoond. Zie hieronder het voorbeeld van Terreintoestand bij Wandonderzoek.**



**In de nieuwe catalogus worden deze associaties, naast het tonen ervan in een diagram, ook tekstueel uitgewerkt. Zie hieronder het voorbeeld van Terreintoestand bij Wandonderzoek.**

