

## **Afvalstoffen – grondstoffen**

### **Inleiding, definities en referenties**

## 1 INLEIDING

Deze procedure vervangt de methode CMA/1/A.13 van december 2016.

Het is de eerste in een reeks van algemene methoden voor de monsterneming en monstervoorbehandeling ter plaatse van vaste, vloeibare en pasteuze materialen en/of afvalstoffen en/of grondstoffen<sup>1</sup> in het kader van VLAREM of VLAREA.

In deze methode worden de basisbegrippen en referenties m.b.t. tot monsterneming en monstervoorbehandeling ter plaatse opgesteld. De algemene principes, concrete richtlijnen inzake monsternemingstechnieken en de monstervoorbehandeling ter plaatse komen aan bod in volgende CMA-methoden:

- CMA/1/A.14: Afvalstoffen/grondstoffen – Algemene richtlijnen monsterneming
- CMA/1/A.15: Afvalstoffen/grondstoffen – Monsternemingstechniek vaste materialen
- CMA/1/A.16: Afvalstoffen/grondstoffen – Monsternemingstechniek vloeibare materialen
- CMA/1/A.17: Afvalstoffen/grondstoffen - Monsternemingstechniek (vloeibare) pasteuze materialen
- CMA/1/A.18: Afvalstoffen/grondstoffen – Monstervoorbehandeling ter plaatse
- CMA/1/A.19: Monsterneming voor bepaling van asbest in gerecycleerde granulaten
- CMA/1/A.20: Monsterneming voor bepaling van asbest in verhardings-, funderings- en bodemlagen
- CMA/1/A.21: Monsternaming van eindproducten bij de verwerking van dierlijke bijproducten
- ~~CMA/1/A.22: Monsterneming van specie in situ~~

## 2 DEFINITIES

- Analysemonster of testmonster: het monster, voorbereid uit het laboratoriummonster, waaruit portie(s) voor analyse worden genomen
- Analyseportie of testportie: een hoeveelheid materiaal, van de juiste grootte, genomen uit het analysemonster, voor de meting van de concentratie van een component of een andere eigenschap
- ~~Baggerspecie: bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbare hydrografische net en/of aanleg van nieuwe waterinfrastructuur, met inbegrip van kanalen, havens en dokken;~~
- Bemonsteringsplaats: plaats in de partij waar een greep of een monster genomen wordt.
- Bovenmonster: monster of greep genomen op ongeveer 1/5<sup>de</sup> deel (20%) van de plaatselijke diepte van de partij (bijv. tank of bekken)
- Bulkdichtheid: dichtheid van los gestort materiaal, inclusief de tussenliggende ruimte (meestal uitgedrukt in kg/m<sup>3</sup> of g/cm<sup>3</sup>)
- Deelmonsternaming: het proces om één of meerdere deelmonsters te selecteren uit een monster, uit een populatie.
- Deelmonster: gedeelte van een monster dat representatief is voor het gehele monster. Deze term wordt zowel gebruikt in de zin van “monster van een monster”, als synoniem voor “portie”. In praktijk is doorgaans de mening uit de context af te leiden.

---

<sup>1</sup> VLAREMA art. 1.2.1 §2 35° definieert grondstoffen als bijproducten of materialen die het einde van de afvalfase hebben bereikt, overeenkomstig artikel 36, 37 of 39 van het Materialendecreet

- $D_{95}$  (maximale korrelgrootte): korrelgrootte die overeenkomt met de (hypothetische) zeefmaat waarop na zieving maximaal 5 % (m/m) van het materiaal achterblijft
- Effectieve (veld)monstergrootte: effectieve greepgrootte vermenigvuldigd met het aantal grepen (deze mag nooit kleiner zijn dan de minimale (veld)monstergrootte)
- ~~Fundamentele fout: variatie in een eigenschap van een materiaal die wordt veroorzaakt door verschillen tussen de individuele deeltjes in het materiaal~~
- Gebonden materiaal: een uitgehard materiaal al dan niet na menging met een bindmiddel zoals cement of kalk
- Gemengde partij: een hoeveelheid materiaal die bestaat uit verschillende partijen die duidelijk te onderscheiden zijn op basis van fysische kenmerken
- Greep of steekmonster: individuele materiaalportie verzameld door één handeling met een (bemonsterings)apparaat
- Heterogeniteit: mate waarin een eigenschap of component niet uniform verdeeld is over een hoeveelheid materiaal
- Homogeniseren ("gehomogeniseerd"  $\neq$  homogeen!): samenstellen van componenten, delen of lagen in een meer homogene toestand
- Homogeniteit: mate waarin een eigenschap of component uniform verdeeld is over een hoeveelheid materiaal. Een materiaal kan homogeen zijn met betrekking tot één eigenschap of component, maar heterogeen zijn met betrekking tot een andere eigenschap of component.
- ~~Korrelvormig materiaal: (vast) materiaal dat niet voldoet aan de definitie van vormgegeven materiaal~~
- Korrelgrootteverdeling: spreiding in de grootte van deeltjes
- Korreldichtheid (of materiaaldichtheid): soortelijke massa; specifieke dichtheid van het materiaal zelf zonder de tussenliggende ruimte (poriën)
- Laboratoriummonster: het monster dat bezorgd wordt aan of ontvangen wordt door het laboratorium
- Materiaalstroom: partij die tijdens de monsterneming in beweging is via een transportsysteem
- Mengen: zie 'homogeniseren'
- Mengmonster: de hoeveelheid materiaal die ontstaat doordat meerdere grepen worden samengevoegd, en waarbij de identiteit van de oorspronkelijke grepen door menging is verloren gegaan
- Middenmonster: monster of greep genomen op ongeveer de helft (50%) van de plaatselijke diepte van de partij (bijv. tank of bekken)
- Minimale greepgrootte: omvang of grootte van de greep die ten minste uit een partij moet worden genomen uit het oogpunt van behoud van representativiteit
- Minimale (veld)monstergrootte: monstergrootte waarvan moet gestart worden bij de monstervoorbehandeling vanuit het oogpunt van behoud van representativiteit
- Monster: de hoeveelheid materiaal die geselecteerd wordt uit een grotere hoeveelheid materiaal
- Monsternemer: persoon die de monsterneming uitvoert op de te bemonsteren locatie
- Monsternemingsformulier: formulier waarop tijdens de monsterneming gegevens moeten worden opgenomen over de wijze waarop de monsterneming daadwerkelijk uitgevoerd wordt
- Monsternemingstechniek: correcte toepassing van geschikte bemonsteringsapparatuur om monsters te nemen zoals beschreven in CMA-procedures
- Monstervoorbehandeling: geheel van handelingen waarmee vanuit de oorspronkelijke partij monsters, deel- of analysemonsters worden verkregen
- Ondermonster: monster of greep genomen op ongeveer  $4/5^{\text{de}}$  deel (80%) van de plaatselijke diepte van de partij (bijv. tank of bekken)
- Ongebonden materiaal: een korrelig materiaal dat niet gaat uitharden en niet gemengd is met een bindmiddel zoals cement of kalk
- Oppervlaktemonster: zie 'bovenmonster'

- Oordeelkundige monsterneming: monsterneming via technieken die vooraf overeengekomen zijn door de betrokken partijen, zonder hierbij een probabilistische benadering te volgen. Deze monsterneming is in het beste geval gedeeltelijk probabilistisch, en volgt in het slechtste geval een niet-probabilistische benadering.
- Partij: een hoeveelheid materiaal die onder uniforme condities werd geproduceerd of die nauwkeurig kan afgebakend worden (van sommige hopen zijn de productiecondities niet bekend)
- Probabilistische monsterneming: monsterneming die gebaseerd is op statistische principes. Bij deze monsterneming geldt dat elk deeltje in de partij een gelijke kans groter dan 0 heeft om in een monster terecht te komen. Een probabilistische monsterneming resulteert in randvoorwaarden voor de bemonsteringsapparatuur, de bemonsteringstechniek (wat, wanneer, hoe) en voor de greep- en (veld)monster grootte.
- Puntmonster: monster van bepaalde grootte dat genomen wordt op een specifieke plaats in het materiaal of op een welbepaalde plaats of tijdstip in een materiaalstroom, en representatief is voor de onmiddellijke of lokale omgeving in de partij.
- Representatief monster: monster waarin de betrokken eigenschappen van de partij voldoende weergegeven zijn
- ~~Ruimingspecie: bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van de bodem van oppervlaktewateren zoals gedefinieerd in het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid en dat niet onder de definitie baggerspecie valt~~
- Verdelen: het scheiden van een continue materiaalstroom in (doorgaans) gelijke delen door middel van een mechanisch toestel bestaande uit verdelers.
- Slibs, slurrie: een mengsel van water en niet (of nauwelijks) daarin opgeloste vaste stoffen, zonder dat een vloeistof en een vaste fase te onderscheiden zijn
- Statische partij: een partij die niet tijdens de monsterneming in beweging is, of wordt getransporteerd door een transportband of ander transportsysteem (voorraadhoop)
- Stortstroom: naar beneden vallende materiaalstroom op een (over)stortpunt in een transportsysteem
- Subpartij: gedeelte van een partij dat voor de bemonstering als eenheid wordt beschouwd
- Veldmonster: hoeveelheid (massa of volume) materiaal genomen bij de monsterneming, zonder enige vorm van monstervoorbehandeling. Het veldmonster kan uit meerdere grepen bestaan, maar heeft (nog) geen menging of homogenisatie ondergaan
- Verdelen: proces waarbij het monster (veldmonster) in representatieve deel- of analysemonsters (laboratoriummonster(s)) wordt verdeeld
- Verkleinen: proces waarbij de korrelgrootte van het monster wordt verkleind
- Vormgegeven materiaal: een (vast) materiaal dat minstens 2 dimensies groter dan 40 mm bezit<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> cfr CMA/2/II/A.9.2 – vormgegeven materiaal is inhoudelijk ruimer dan een gebonden materiaal, geen eis voor minimale druksterkte en oppervlakte gerelateerde afgifte

### 3 REFERENTIES

De monsterneming van afvalstoffen is voornamelijk gebaseerd op:

- NBN EN 14899 (2006), Karakterisering van afval – Monsterneming van afval – Raamwerk voor het opstellen en de toepassing van een monsternemingsplan
- CEN/TR 15310-1(2006): Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 1: Guidance on selection and application of criteria for sampling under various conditions;
- CEN/TR 15310-2 (2006): Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 2: Guidance on sampling techniques;
- CEN/TR 15310-3(2006): Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 3: Guidance on procedures for sub-sampling in the field;
- CEN/TR 15310-4(2006): Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 4: Guidance on procedures for sample packaging, storage, preservation, transport and delivery;
- CEN/TR 15310-5(2005): Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 5: Guidance on the process of defining the sampling plan.
- EN 932-1(1996), Tests for general properties of aggregates – Part 1: Methods for sampling

Daarnaast werd ook andere (literatuur)bronnen gebruikt. Het betreft:

- NVN 5860(1999), Afvalstoffen – Bemonstering van afval
- ~~NTA 8202 (2003), Vaste secundaire brandstoffen – Monsterneming en monstervoorbehandeling~~
- Ontwerp NPR 5741 (2015), Praktijkrichtlijn Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater bij bodemverontreinigingsonderzoek
- EN ISO 18135:2017 Solid Biofuels - Sampling (ISO 18135:2017)
- ISO 18400-101:2017 Soil quality -- Sampling -- Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan
- ISO 18400-103:2017 Soil quality -- Sampling -- Part 103: Safety
- ISO 18400-104:2018 Soil quality -- Sampling -- Part 104: Strategies
- ~~CEN/TS 14778 1 (2005), Solid biofuels – Sampling – Part 1: Methods for sampling~~
- ~~CEN/TS 14778 2 (2005), Solid biofuels – Sampling – Part 2: Methods for sampling particulate material transported in lorries~~
- ~~ISO 10381-1 (2002), Soil quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes~~
- ~~ISO 10381-3 (2001), Soil quality – Sampling – Part 3: Guidance on safety~~
- ~~ISO 10381-8 (2006), Soil quality – Sampling – Part 8: Guidance on sampling of stockpiles~~
- Eijkelkamp website
- Cursus waterbodembemonstering, E7, Eijkelkamp Training & Consultancy, 2007
- Cursus milieubemonstering, Ev, Eijkelkamp Training & Consultancy, 2007
- Gy Pierre M.(1998). Sampling for analytical purposes, Chichester: Wiley
- Pitard, Francis F. (1993). Piere Gy's Sampling Theory and Sampling Practice: Heterogeneity, Sampling Correctness an Statistical Process Controll, Second Edition, Boca Raton: CRC Press
- CMA/1/B, Conservering en recipiënten, Compendium voor Monsterneming en analyse
- CMA/1/C, Veiligheidsmaatregelen bij monsterneming, Compendium voor Monsterneming en analyse
- CMA/5/A, Monstervoorbehandeling, Compendium voor Monsterneming en Analyse, OVAM
- ~~Handboek voor de karakterisatie van de bodems van Vlaamse waterlopen volgens Triade, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement LIN, november 2000~~

- Compendium voor Analyse van Water (WAC), Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
- Besluit van de Vlaamse Regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM titel I en II)
- **Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen ~~Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming en -beheer~~ (VLAREMA)**