

BODEM

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Deze nieuwe methode beschrijft de voorbehandeling van bodemmonsters en is van toepassing voor de bepaling van parameters beschreven onder punt 3 "homogeen maken van het laboratoriummonster". De methode volgt op de procedure rond monsterneming CMA/1/A.1.

2 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bereiding van de analysemonsters uit het laboratoriummonster, ontvangen op het laboratorium is een opeenvolging van bewerkingen zodanig uitgevoerd dat de kleinste afgewogen hoeveelheden, voorgeschreven in de analysemethoden, representatief zijn voor het laboratoriummonster.

Tijdens de verschillende analysestappen dient men aandacht te besteden aan het risico op contaminatie, vooral bij de bepaling van zware metalen. Ter beperking van het algemeen contaminatierisico dient te worden gewerkt in een stofvrije atmosfeer met uiterst propere apparatuur en zorgvuldig gewassen glaswerk.

De algemene situering, de definities, overzichtsschema en de referenties worden in procedure CMA/5/A.1 toegelicht. De verschillende monstervoorbehandelingen worden in afzonderlijke procedures toegelicht namelijk homogeniseren (CMA/5/A.2), fasescheiding (CMA/5/A.3), drogen (CMA/5/A.4), verkleinen deeltjesgrootte (CMA/5/A.5) en verkleinen van de monstergrootte en deelmonsternamen (CMA/5/A.6). De procedure CMA/5/A.7 beschrijft de apparaten en technieken die men kan gebruiken voor de opeenvolgende handelingen. In CMA/5/A.8 worden op basis van gedetailleerde schema's enkele praktijkvoorbeelden uitgewerkt.

3 HOMOGEEN MAKEN VAN HET LABORATORIUMMONSTER

3.1 Bodemonderzoeken in het kader van oriënterend bodemonderzoek (OBO), beschrijvend bodemonderzoek (BBO) en bodemsaneringsprojecten (BSP)

Voor bodemonderzoeken in het kader van OBO, BBO en BSP, dient een staalhoeveelheid van minimaal 375 ml (pot met inhoud van 375 ml volledig vullen!) aangeleverd te worden aan het laboratorium.

Indien er een VOC bepaling dient te gebeuren, wordt hier een analyseportie voorzien vooraleer er een behandeling op het laboratoriummonster gebeurt.

Het laboratoriummonster wordt uit het oorspronkelijk recipiënt genomen, uitgespreid en manueel omgezet. Bodemvreemde materialen (CMA/2/II/A.11) worden verwijderd. Indien na visuele beoordeling deeltjes groter dan 4 mm aanwezig zijn, dient het monster gezeefd te worden over een zeef met maaswijdte van 4 mm. De zeefrest moet verwijderd worden. Volgende analysemonsters/porties kunnen van toepassing zijn:

- (1) VOC.
- (2) Droogrest, TOC, zware metalen;
- (3) Klei, pH;
- (4) Cyanide;
- (5) minerale olie, PAK, OCP en PCB;

Op figuur 1 wordt een overzicht gegeven van staalvoorbehandelingen om te komen tot de uiteindelijke analyseporties.

3.2 Uitgegraven bodem voor gebruik als bodem

Voor analyses van uitgegraven bodem voor gebruik als bodem wordt het laboratoriummonster op dezelfde wijze voorbehandeld als bij bodemonderzoeken in het kader van OBO, BBO en BSP.

Een staalhoeveelheid van minimaal 375 ml (pot met inhoud van 375 ml volledig vullen!) dient aangeleverd te worden aan het laboratorium. Dezelfde analysemonsters/porties kunnen van toepassing zijn als voor OBO, BBO en BSP.

Op figuur 1 wordt een overzicht gegeven van staalvoorbehandelingen om te komen tot de uiteindelijke analyseporties.

3.3 Uitgegraven bodem voor bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product

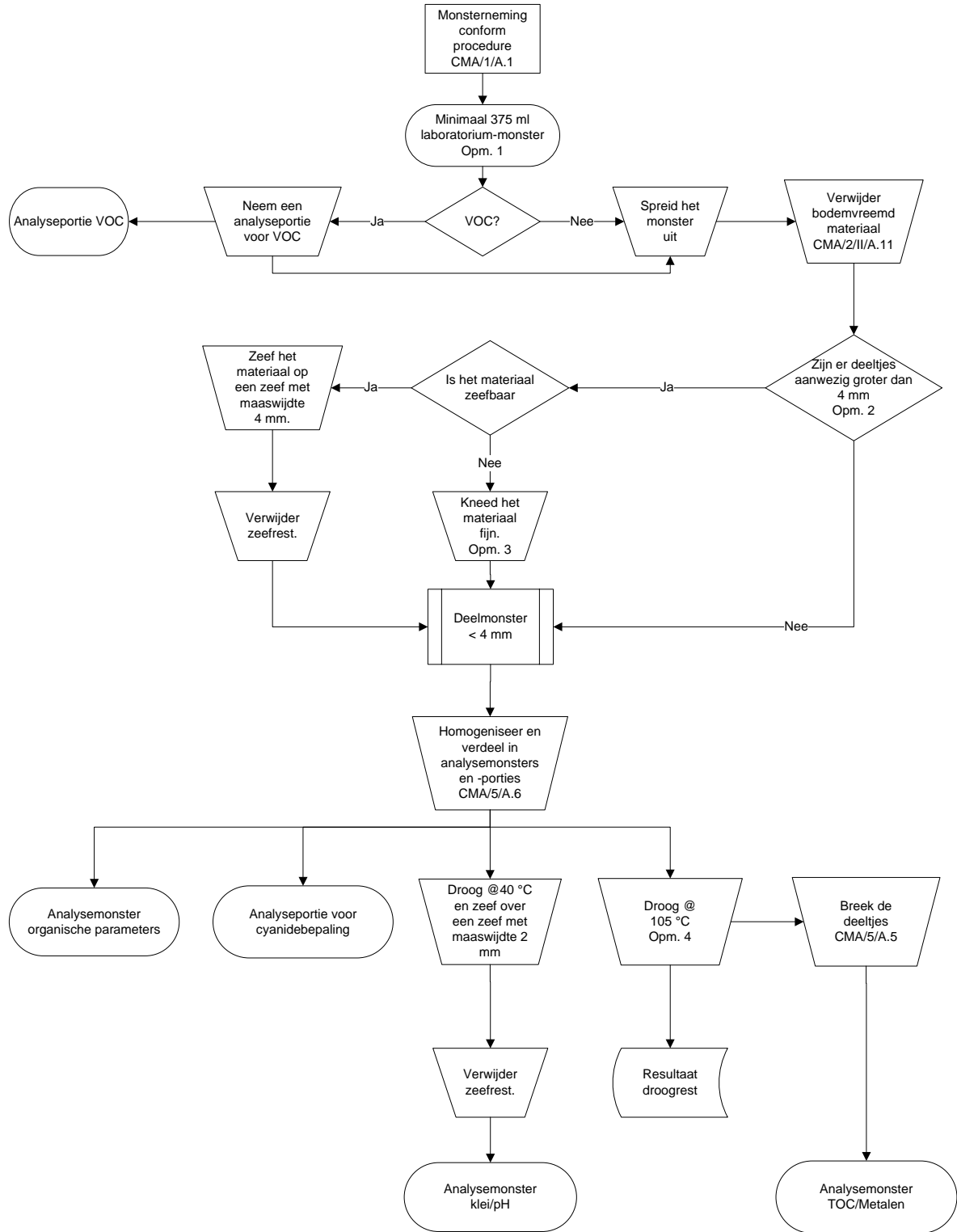
Indien uitgegraven bodem dient beoordeeld te worden voor bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product, moeten de totaalconcentraties bepaald worden op dezelfde bodemfractie als voor gebruik als bodem (i.e. bodemfractie < 4 mm).

Voor de analyse op uitloogbaarheid (schudtest cfr. CMA/2/II/A.19) dient het volledige monster dus inclusief afvalstoffen > 4 mm in bewerking genomen te worden. Als een schudtest vereist is en het staal is te nat om te zeven, dan mag het gedroogd worden, maar bij een temperatuur die lager is dan 40 °C. Na het zeven over een zeef met maaswijdte 4 mm, wordt de zeefrest uitgesorteerd en wordt de aard en de massa van de fracties beschreven in het analyse rapport. Organische materialen (planten/wortels die van nature aanwezig zijn, takjes, twijgen) worden eerst verwijderd uit het monster en behoren niet tot de testportie. Metalen voorwerpen worden verwijderd, aard en massa worden genoteerd op het analyse rapport. Het verkleinen van de zeefrest is enkel nodig als de zeefrest een massa heeft die groter is dan 5% (tov de massa droge stof). Dan moet er worden verkleind (met behulp van bv. een kaakbreker). Malen is niet toegestaan. De schudproef moet gebeuren op een afzonderlijk voorbehandeld monster, aangezien bij het monster (minimaal 375 ml) voor de totaalconcentratie de zeefrest (> 4 mm) moet worden verwijderd ongeacht het massapercentage van deze rest.

Voor analyses van uitgegraven bodem voor bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product dient een staal van minimaal 2 liter aangeleverd te worden.

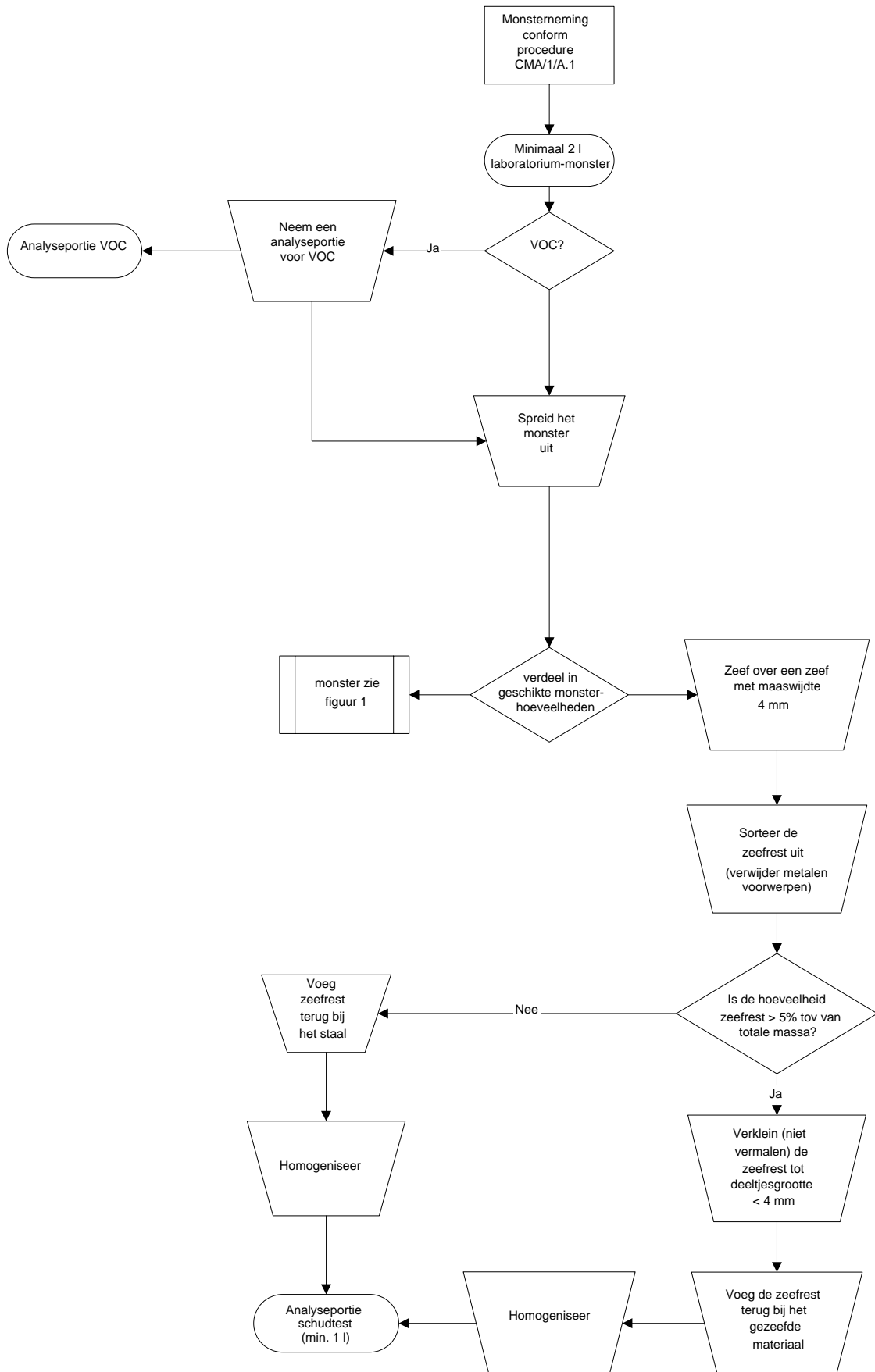
Op figuur 2 wordt een overzicht gegeven van staalvoorbehandelingen om te komen tot de uiteindelijke analyseporties.

Figuur 1: flowchart monstervoorbehandeling Bodem.



Opm. 1: een pot met volume 375 ml moet volledig gevuld worden
 Opm. 2: er wordt visueel vastgesteld hoe de deeltjesgrootte-verdeling is.
 Opm. 3: specifiek voor kleimonsters
 Opm. 4: andere vormen van drogen zoals beschreven in CMA zijn eveneens toegestaan (bijv. lyofilisatie)

Figuur 2: Uitgegraven bodem voor bouwkundig bodemgebruik.



4 BEREIDEN ANALYSEMONSTER

De verschillende voorbereidingen van het analysemonster staan beschreven in figuur 1 en 2. Voor een beschrijving van het uitvoeren van de analyses, wordt verwezen naar de CMA's rond anorganische (CMA/2/II/A.1-21) en organische analysemethodes (CMA/3/A-V).