

MONSTERNEMING TE STORTEN KORRELVORMIGE AFVALSTOFFEN

PROTOCOL 1004



Dit protocol, versie 1.0, is op 17-06-2009 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer, ondergebracht bij de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda

Voorwoord

Voor u ligt het protocol dat u kunt gebruiken voor monsterneming ten behoeve van de chemische karakterisatie van korrelvormige afvalstoffen, voorafgaande aan definitieve verwijdering ervan op een stortplaats. Samen met de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000, 'Monsterneming voor partijkeuringen', vormen zij een totaalpakket waarmee diegenen die de monsterneming uitvoeren kunnen worden gecertificeerd.

Op basis van deze certificering kunnen deze instanties dan worden erkend door de ministeries van VROM en V&W. Op grond van vigerende wet- en regelgeving is certificering en erkenning van monsternemers beperkt tot de uitvoering van de monsterneming voor de omschrijving van de aard en samenstelling van de desbetreffende afvalstof.¹

Voor stortplaatsbeheerders c.q. de controle bij ontvangst bij de stortplaats geldt geen plicht voor certificering en/of erkenning. Het voorliggend protocol biedt stortplaatsbeheerders echter wel informatie bieden omtrent de wijzen van uitvoering van monsterneming.

Aanleiding voor het protocol vormt Europese regelgeving ten aanzien van de bemonstering van te storten korrelvormige afvalstoffen, waarvoor de SIKB structuur met de BRL 1000 geschikt is bevonden.

Bij vergelijking met de andere protocollen, behorende bij BRL SIKB 1000, moet in ogenschouw worden gehouden dat oorsprong en doel van de 1004 anders zijn, en dat daarom ook andere keuzes gemaakt zijn, zoals bijvoorbeeld met het aantal grepen en mengmonsters.



¹ Erkenningsplicht geldt vanaf 16 juli 2009 op grond van het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen

Inhoudsopgave

1	Doel en scope	5
2	Principe	6
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitszorgsysteem.....	7
	3.1 Verwijzing naar normstellende documenten en regelgeving.....	7
	3.2 Plaats binnen het kwaliteitszorgsysteem	7
4	Verantwoordelijkheden.....	8
5	Beschrijven van de apparatuur / benodigde hulpmiddelen	9
6	Werkwijze	10
	6.1. Opstellen monsternemingsplan	10
	6.1.1 Vaststelling beoordelingskader	11
	6.1.2 Partijdefinitie en type monsterneming	11
	6.1.3 Monsternemingspatroon en aantal monsters	12
	6.1.4 Greep- en monstergrootte	12
	6.2 Uitvoering monsterneming	13
	6.2.1 Partijen in depot.....	13
	6.2.2 Gehele/ gedeeltelijke verplaatsing van de partij.....	16
	6.2.3 Controle maximale korrelgrootte	17
	6.2.4 Controle grootte monsternemingsgereedschap	18
	6.2.5 Volumes grepen	18
	6.2.6 Controle optreden materiaalverlies	18
	6.2.7 Monstervoorbehandeling	19
	6.2.8 Schoonmaken apparatuur	19
	6.2.9 Verpakking en codering.....	19
	6.2.10 Opslag, transport en conservering	20
	6.2.11 Registratie en vastlegging monsterneming	20
7	Documenten	21

Bijlagen

- 1 Monsternemingsplan
- 2 Monsternemingsformulier
- 3 Minimale onderdelen voor verslag conform protocol 1004



Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Postbus 420, 2800 AK Gouda. Dit protocol wordt inhoudelijk beheerd door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. De actuele versie van dit protocol op internet is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten opdat er rechten aan ontleend kunnen worden.

Vrijwaring

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij opdrachtnemers of derden ontstaat door het toepassen van dit protocol en het gebruik van deze certificatieregeling.

© 2009 Copyright SIKB

Bestelwijze

Dit Protocol is, evenals de beoordelingsrichtlijn waar dit bij hoort, in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van de SIKB: www.sikb.nl. Een ingebonden versie van dit protocol kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij de SIKB, Postbus 420, 2800 AK Gouda, e-mail: info@sikb.nl, fax: 0182-540676.

Updateservice

Vastgestelde mutaties in dit protocol door het CCvD Bodembeheer kunt u verkrijgen bij de SIKB, aanmelden via www.sikb.nl. Bij de SIKB kunt u ook terecht voor het verzoek tot toezending per post van de reguliere nieuwsbrief info@sikb.

Helpdesk / gebruiksaanwijzing

Voor vragen over de inhoud en toepassing kunt u terecht bij uw certificatie-instelling of de SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling in de relevante beoordelingsrichtlijn.



1 Doel en scope

Doel van dit protocol is het beschrijven van de procedure bij monsterneming en vastlegging van de resultaten bij partijkeuringen van korrelvormige afvalstoffen, voorafgaande aan de definitieve verwijdering ervan op een stortplaats.

Ten aanzien van de reikwijdte van het voorliggend protocol wordt het volgende opgemerkt:

- het voorliggend protocol ziet op voorhand uitsluitend toe op partijkeuringen die in het kader van de chemische karakterisatie van afvalstoffen ten behoeve van aanbidding aan stortplaatsen ter plaatse van de ondoener/ herkomstlocatie worden uitgevoerd. Voor deze omschrijving is de aanbieder van de afvalstof verantwoordelijk voor het leveren van de gegevens. Wanneer van een afvalstroom voldoende gegevens beschikbaar zijn (na 5 analyseresultaten), vervalt de verplichting voor de aanbieder. De stortplaatsbeheerder neemt daarna periodiek monsters wanneer de afvalstof op de stortplaats wordt aangeboden. Voor het bemonsteren van de afvalstoffen zal deze gebruik maken van delen van dit protocol, hetgeen via specifieke uitwerking door de stortplaatsbeheerder in beschikbare kwaliteitssystemen kan worden geborgd. Bij wijziging van het proces waaruit de afvalstof is ontstaan, is de aanbieder verplicht om weer een nieuwe chemische karakterisatie uit te voeren. Monsterneming ter plaatse van een stortplaats ter controle van de aangeboden afvalstoffen, is wel een vaak terugkerende activiteit. Certificering en erkenning gelden niet voor monsternemers die deze controle uitvoeren.
- voor grond en baggerspecie, niet-vormgegeven bouwstoffen resp. vormgegeven bouwstoffen zijn aparte protocollen voor monsterneming beschikbaar en wettelijk voorgeschreven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Monsterneming van grond dient altijd te geschieden overeenkomstig protocol 1001. Voor afvalstoffen niet-zijnde grond dient te worden beoordeeld of sprake is c.q. kan zijn van een bouwstof (zie ook BRL SIKB 1000 bijlage 6). Is dit niet het geval dan vindt bemonstering plaats conform het voorliggend protocol 1004. Indien wel sprake is c.q. kan zijn van een bouwstof, dient de voorgenomen bestemming te worden beoordeeld. Zal het materiaal worden gestort, dan is protocol 1004 van toepassing. Is nuttige toepassing als bouwstof overeenkomstig het besluit bodemkwaliteit voorzien, dan gelden de protocollen 1002 of 1003. Indien monsterneming reeds op grond van een van de andere 3 protocollen (1001 resp. 1002 en 1003) heeft plaatsgevonden, is geen monsterneming volgens protocol 1004 meer vereist. Hiermee wordt voorkomen dat partijen meermalen moeten worden bemonsterd.
- Het voorliggend protocol heeft uitsluitend betrekking op korrelvormige afvalstoffen, die kleiner zijn dan 40 mm. Monolithische afvalstoffen vallen buiten de reikwijdte van het voorliggend protocol.
- De vigerende wet- en regelgeving beschrijft uitsluitend statische partijen, vanuit de verwachting dat procesmatige afvalstromen niet automatisch c.q. als materiaalstroom worden bemonsterd. Om die reden is monsterneming van materiaalstromen in het voorliggend protocol niet uitgewerkt;
- De Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural) zal worden aangepast: bemonstering overeenkomstig protocol 1004 zal ook hierin worden meegenomen.



2 Principe

Bij de ontdoener d.w.z. veelal ter plaatse van de oorsprongslocatie, worden van een statische partij korrelvormige afvalstoffen monsters genomen op basis van een monsternemingsplan. Het monsternemingsplan wordt door de projectleider opgesteld op basis van de doelstelling van de monsterneming en gegevens over de partij (zoals gevaaraspecten, -voor zover bekend- Euralcode², e.d.). De motivatie van de gemaakte keuzes wordt in het monsternemingsplan beschreven. Het opstellen van het monsternemingsplan is beschreven in paragraaf 6.1.

In het veld wordt/worden:

- geverifieerd of het juiste monsternemingsplan is gekozen;
- monsters genomen volgens het (zo nodig aangepaste) monsternemingsplan;
- de relevante gegevens van de monsterneming gerapporteerd.

De uitvoering van de monsterneming in het veld is beschreven in paragraaf 6.2.

De voor het werken met dit protocol relevante definities zijn opgenomen in paragraaf 1.5 van BRL SIKB 1000.



²

Europese afvalstoffenlijst

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssystem

3.1 Verwijzing naar normstellende documenten en regelgeving

De certificatieregeling waartoe dit protocol behoort, sluit aan op wat vermeld staat in het Besluit melden over het uitvoeren van partijkeuringen van korrelvormige afvalstoffen. Zie voor de consequenties hiervan paragraaf 1.3 in de beoordelingsrichtlijn waartoe dit protocol behoort, BRL SIKB 1000.

De toepasser (organisatie) van dit protocol is gebonden aan de volgende voorwaarden:

- de toepasser beschikt over een geldig certificaat en is erkend voor de BRL SIKB 1000;
- op dit certificaat dient te zijn vermeld dat de toepasser tevens is gecertificeerd voor de werkzaamheden uit dit protocol.

3.2 Plaats binnen het kwaliteitssystem

Verwijzing naar ISO-9001- kwaliteitssystem of gelijkwaardig. In te vullen door de individuele adviesbureaus.

De kwaliteitscontrole van het onderhavige protocol is vastgelegd in BRL SIKB 1000, 'Monsterneming voor partijkeuringen'.



4 Verantwoordelijkheden

De eindverantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de bemonstering ligt bij de projectleider.

Het nemen van de grepen geschiedt door een geregistreerde monsternemer:

- zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem (ISO 9001 of gelijkwaardig) in het ISO-kwaliteitssysteem en
- werkend volgens de vereisten vastgelegd in de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000, 'Monsterneming voor partijkeuringen'.

In het kader van opleiding kunnen de werkzaamheden ook door andere monsternemers worden uitgevoerd onder toezicht van een geregistreerd monsternemer.



5 Beschrijven van de apparatuur / benodigde hulpmiddelen

De benodigde apparatuur betreft:

- meetlint (orde grootte 50 m);
- piketten;
- steekguts of edelmanboor met een diameter die tenminste voldoet aan de eisen van de minimale greepgrootte ($3D_{95}$);
- machinale booropstelling voor avegaren of sonisch boren, mits hiermee per 0,5 meter een representatieve greep kan worden genomen;
- foto camera;
- (optioneel) laadschop of hydraulische kraan;
- weegschaal/-apparaat;
- monsterpotten en etiketten en/of monsteremmers;
- watervaste stift;
- grove zeven (maaswijdte van 20 mm en 40 mm).



6 Werkwijze

6.1. Opstellen monsternemingsplan

De monsterneming geschiedt op basis van een monsternemingsplan dat op kantoor wordt opgesteld op basis van vooraf beschikbare gegevens over de partij. In het veld wordt verslag gedaan van de verrichtingen in een monsternemingsformulier. In het monsternemingsplan wordt het volgende vastgelegd:

1. Het beoordelingskader (zie 6.1.1);
2. De definitie van de partij(en) en type monsterneming (zie 6.1.2:);
3. Patroon en aantallen monsters (zie 6.1.3. tabel 1);
4. De greep- en monstergrootte (zie 6.1.4);
5. Stel vast of monstervoorbewerking op locatie noodzakelijk is voor transport naar het laboratorium;
6. De veiligheid: bepaal indien nodig in samenspraak met de opdrachtgever, terreinbeheerder of plaatselijke veiligheidscoördinator, welke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn.

In de navolgende paragrafen is per te onderscheiden onderdeel aangegeven hoe het monsternemingsplan wordt vastgesteld. Een voorbeeld van een monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 1.



6.1.1 Vaststelling beoordelingskader

De vaststelling van het beoordelingskader is nodig omdat dit bepaalt wat de wettelijke vereisten en de meest aangewezen onderzoeksmethoden zijn.

Voor de monsterneming van korrelvormige afvalstoffen zijn geen wettelijke minimum-vereisten ten aanzien van partij-omvang, aantal grepen e.d. vastgelegd. Voor controle-keuringen van afvalstoffen geldt -blijkens de Ministeriele Regeling implementatie Beschikking aanvaarding afvalstoffen op stortplaatsen- echter het volgende:

- de monsternemingfrequentie is afhankelijk van het aantal beschikbare analyseresultaten uit het verleden en de variatie daartussen (k-waarden), waarbij elke 10 monsters worden samengesteld tot een verzamelmonster;
- monsterneming geschiedt met 5 grepen per vracht;
- analyse vindt plaats nadat tien vrachten zijn bemonsterd c.q. de massa waarvoor het verzamelmonster representatief is 4 000 ton overschrijdt met een minimum van 1 * per jaar.

Toelichting:

De basis voor de in de nieuwe artikelen neergelegde toetsingssystematiek vormt het rapport Toetsen van afvalstoffen in relatie tot de implementatie van de Annex II (TNO Rapport 2006-U-R0173A, november 2006).

In het verlengde daarvan is in het voorliggend protocol voor de monsterneming ten behoeve van de chemische karakterisatie van korrelvormige afvalstoffen het volgende aangehouden. Voor een partijkeuring van afvalstoffen wordt een maximale omvang van 4.000 ton aangehouden. Bij een partijkeuring worden over de hele partij 50 grepen genomen. Deze grepen worden samengesteld tot een mengmonster, dat is bestemd om te worden voorbehandeld en geanalyseerd volgens de Ministeriele Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen.

Toelichting:

Voor keuringen van grond, baggerspecie en bouwstoffen overeenkomstig protocollen 1001, 1002 of 1003 gelden afwijkende partijgroottes en aantallen monsters. Aangezien protocol 1004 uitsluitend toeziet op monsterneming ten behoeve van het storten van korrelvormige afvalstoffen op een stortplaats, is in dit verband 1 mengmonster als voldoende aangemerkt voor de aansluitende bepaling van het uitlooggedrag van de desbetreffende partij.

6.1.2 Partijdefinitie en type monsterneming

Definieer de partijgrootte(n) en indeling in samenspraak met de opdrachtgever aan de hand van tabel 1. Beantwoord voorafgaand aan de monsterneming in overleg met de opdrachtgever de volgende drie vragen:

1. is er sprake van een depot of een materiaalstroom? Indien sprake is van een materiaalstroom dan valt bemonstering daarvan buiten de reikwijdte van het voorliggend protocol;
2. kan het materiaal handmatig worden doorboord?
3. zijn de te bemonsteren plaatsen bereikbaar?

De gehanteerde gegevens worden vastgelegd in het monsternemingsplan (bijlage 1).



6.1.3 Monsternemingspatroon en aantal monsters

Tenminste dient het minimale aantal grepen zoals aangegeven in tabel 1 te worden genomen.

Tabel 1: Vaststelling aantal monsters en grepen

protocol	aantal mon- sters	aantal grepen per monster	totaal aantal grepen	maximale partijgrootte
partijkeuringen ¹⁾	1	50	50	4.000 ton

6.1.4 Greep- en monstergrootte

Voor monsterneming ten behoeve van de chemische karakterisatie van korrelvormige afvalstoffen geldt de volgende greep- en daarmee samenhangende monstergrootte (zie ook § 6.2.3):

korrelgrootte en verdeling	greepgrootte	monstergrootte
> 40 mm	geen monsterneming	n.v.t.
indien 95% of meer is groter dan 20 mm maar kleiner dan 40 mm	1.700 cm ³	85 liter
anders	220 cm ³	11 liter

Gelet daarop dient de korrelgrootte (D_{95}) van de afvalstof te worden bepaald.

De ontdoener is verantwoordelijk voor de initiële bepaling van de korrelgrootte en –verdeling. Veelal zal –ingeval van processtromen- sprake zijn van een relatief constante korrelgrootte en –verdeling, die mede worden bepaald door de gebruikte grond- en hulpstoffen en desbetreffende procesapparatuur.

In voorkomende gevallen kan door of in opdracht van de ontdoener tot bepaling van korrelgrootte- en –verdeling worden overgegaan met de in § 6.2.3. beschreven methode.

Overigens vindt tijdens de monsterneming een nadere verificatie plaats door de monsternemer aan de hand van een schatting. Bij twijfel dient de in § 6.2.3. beschreven methode te worden gehanteerd.



6.2 Uitvoering monsterneming

De wijze waarop afvalstoffen ter plaatse van de locatie van herkomst zijn opgeslagen is bepalend voor de wijze waarop de monsterneming kan worden uitgevoerd. In het hiernavolgende wordt de wijze van monsterneming voor los gestorte stromen beschreven. De beschreven methoden zijn gebaseerd op de wijze van monsterneming uit protocol 1001.

In voorkomende gevallen kunnen afvalstoffen echter ook op een andere wijze zijn opgeslagen, zoals in silo's, containers, big bags e.d. Dit zijn over het algemeen relatief kleine hoeveelheden (< 100 ton). In dergelijke gevallen dient vooraf door de projectleider –zo nodig in overleg met de opdrachtgever– een gemotiveerd monsternemingsplan te worden opgesteld, waarbij aantoonbaar aan de in § 6.1.3 en § 6.1.4. beschreven vereisten wordt voldaan. Uitgangspunt blijft een probabilistische monsterneming, dat wil zeggen dat iedere korrel binnen de te bemonsteren partij een even grote kans heeft om uiteindelijk in het analysemonster te belanden.

6.2.1. Partijen in depot

De monsternemingslocatie wordt aan de hand van het monsternemingsplan door de monsternemer gecontroleerd. De monsternemingslocatie en de te onderzoeken partij worden met behulp van foto's vastgelegd. Uitgangspunt is dat het voor derden (zoals degene die de partij gaat afvoeren maar ook de uiteindelijke stortplaatsbeheerder) duidelijk moet zijn wat wel en wat niet bij de gekeurde partij hoort.

Toelichting:

Voor bouwstoffen is in de protocollen 1002/1003 voorgeschreven dat inmeting en vastlegging van de ligging van de partij ten opzichte van vaste herkenningspunten moet plaatsvinden. Deze situatie komt in de praktijk voor korrelvormige afvalstoffen in het veld (c.q. bij ontdoeners) niet of nauwelijks voor. Derhalve zijn deze werkzaamheden in het voorliggend protocol niet voorgeschreven.

Algemene situatie van de partij

De monsternemer verifieert de hoeveelheid aanwezige afvalstoffen op basis van een ruimtelijke schatting. Met betrekking tot de vereiste nauwkeurigheid is een fout van maximaal 25% toelaatbaar.

Toelichting:

De wijze waarop depots er soms bij liggen draagt ertoe bij dat metingen met meetlint een relatief grote afwijking kunnen hebben. Hoewel de hoeveelheidsbepaling door de monsternemer daarmee gezien moet worden als een signalerende c.q. controlerende functie, is een goede vaststelling van de partijgrootte zeer belangrijk.

Indien de geschatte omvang groter is dan het opgegeven maximum van 4.000 ton dan is een indeling in deelpartijen nodig. Ten overvloede: de foutmarge mag niet op voorhand bij de maximale partijgrootte worden opgeteld om de hoeveelheid te vergroten die in één keer mag worden gekeurd.

Indien de omvang van de partij in het veld geschat dient te worden, vindt dit plaats door de partij op te delen in eenvoudig meetbare blokken, in te meten met een meetlint en de volumes van de blokken bij elkaar op te tellen en het volume om te rekenen naar het gewicht met behulp van de dichtheid van het materiaal.

Toelichting:

in dit kader mag gebruik worden gemaakt van opgave van de ontdoener/leverancier en/of literatuur of ervaringsgegevens.

De resultaten van de opmeting en de berekeningen moeten worden gerapporteerd bij het monsternemingsformulier.

De monsternemer controleert of de betreffende partij geheel toegankelijk is. Zo niet, dan dient in overleg met de projectleider een nieuw monsternemingsplan te worden opgesteld, bijvoorbeeld waarbij de partij geheel of gedeeltelijk wordt verplaatst, zodat alsnog een juiste monsterneming mogelijk is.

De monsternemer beoordeelt de samenstelling van de partij op basis van zintuiglijke waarneming en legt dat schriftelijk in het monsternemingsformulier vast, voorzien van foto's.

Indeling in (deel)partijen

De monsternemer controleert of de indeling van deelpartijen, die in het monsternemingsplan is aangegeven bruikbaar is in het veld en werkt deze zo nodig verder uit.

De partijen bestaan uit maximaal 4.000 ton (zie tabel 1 in par. 6.1.1). De monsternemer meet de indeling van de partijen en deelpartijen op en legt dit vast op tekening. Dit kan op schaal of door middel van beschrijving van de afmetingen ten opzichte van in het veld herkenbare punten.

Eventueel worden hiertoe piketten geplaatst als aanduiding van de verticale scheidslijn³. Als de piketten nodig zijn om (deel)partijen te onderscheiden moeten deze blijven staan na de monsterneming.

Uitgangspunt bij de indeling in deelpartijen is dat deze afzonderlijk afgegraven moeten kunnen worden.

Ruimtelijk monsternemingspatroon, uitvoering boringen

De monsternemer controleert of het monsternemingspatroon dat in het monsternemingsplan is aangegeven in het veld bruikbaar is en werkt dit waar nodig verder uit. Indien de vorm van de partij beduidend afwijkt van wat in het bureau is aangegeven (hoogte, breedte, lengte) maakt hij hiervan melding en bepaalt in overleg met de projectleider een aangepast monsternemingspatroon.

De boringen worden in een systematisch rooster over de partij verdeeld, waarbij het mengmonster van vijftig grepen worden samengesteld. De grepen worden genomen uit boringen. De samenstelling van het mengmonster vindt direct in het veld plaats. De boringen worden tot aan de onderzijde van de partij doorgezet. Over het hele traject worden per laagdikte van maximaal 0,5 m grepen genomen. De greep dient zo te worden genomen dat deze representatief is voor het traject. Indien er aan de onderzijde een restdiepte is kleiner dan 0,5 m, dan moet deze als extra laag worden bemonsterd. Dit kan ook door de trajecten van 0,5 m iets te verkleinen zodat de grepen over het gehele profiel evenredig worden gespreid.

Als hulpmiddel voor bepaling van de afstanden tussen de boringen mag de volgende formule worden gehanteerd:

$$r = \sqrt{V / 50 / l} ; r = \text{wortel } (O),$$

waarbij:

O = oppervlak van de partij (in m²);

V = volume van de partij (in m³)

50 = (minimum) aantal grepen;

l = laagdikte (hoogte/diepte van de partij)

De afstand (r) tussen de boringen is de wortel van het oppervlak (O)

³

Uitgangspunt is dat meerdere partijen niet over elkaar heen liggen.

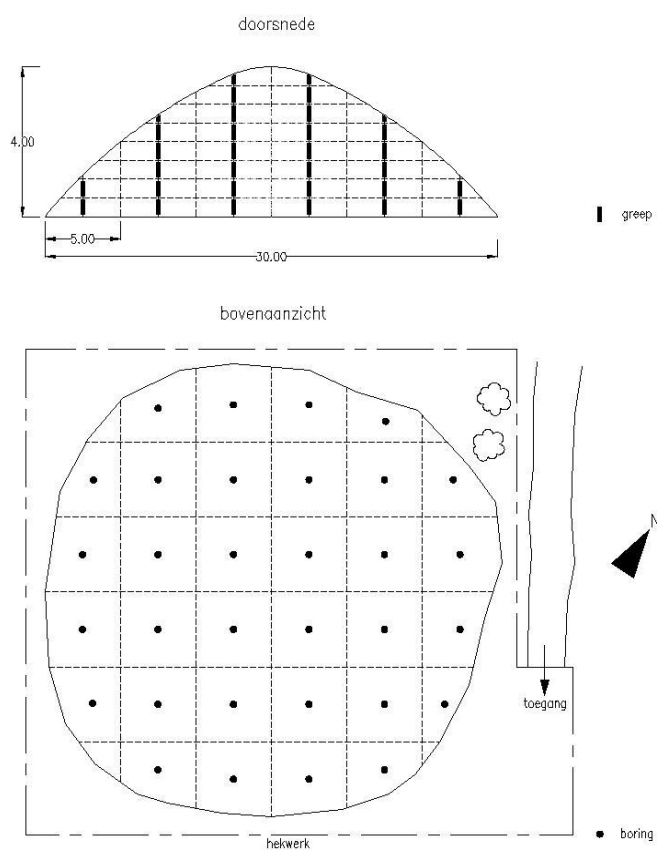
In tabel 3 is de afstand tussen de boringen aangegeven voor verschillende partijgroottes bij een laagdikte van 0,5 meter.

Bij tussenliggende partijgrootte dient de onderliggende boorafstand te worden gehanteerd

Tabel 3 Afstand tussen boringen als functie van partijgrootte

Omvang partij (m ³)	afstand tussen de boringen kleiner dan (m)
2.000	8,9
1.250	7,1
950	6,2
625	5,0
300	3,5
150	2,4

In figuur 1 is een voorbeeld aangegeven van een raster van grepen over een partij in overzicht en in dwarsdoorsnede.



Figuur 1 Schematisch overzicht van een partij in depot

6.2.2. Gehele/ gedeeltelijke verplaatsing van de partij.

In het geval dat de partij niet of moeilijk toegankelijk is door middel van handmatige (steek)boringen (bijvoorbeeld diepte/hogte groter dan ca. 5 m) dan kan er voor worden gekozen de partij geheel of gedeeltelijk te verplaatsen. In beide gevallen is een laadschop of hydraulische kraan of ander verplaatsingsmiddel nodig.

Bij **gedeeltelijk verplaatsen** wordt het niet te verplaatsen gedeelte onderzocht met de systematische strategie conform 6.2.1. Het te verplaatsen gedeelte wordt bemonsterd met behulp van 50 grepen, waarbij vooraf op basis van een systematisch patroon bepaald waar de grepen zullen worden genomen. Met behulp van een laadschop of kraan wordt het materiaal toegankelijk gemaakt zodat de grepen ter plaatse kunnen worden genomen.

In geval de toegankelijkheid (bijvoorbeeld in verband met de veiligheid) te wensen over laat, is het in uitzonderingssituaties toegestaan de grepen uit de bek van de laadschop of kraan te nemen. Hierbij dient door de monsternemer te worden toegezien dat de greep daadwerkelijk door de graafmachine uit het bedoelde traject is genomen.

Bij **geheel verplaatsen** wordt eveneens bemonsterd op basis van 50 grepen. Vooraf wordt op basis van de bekgrootte van de laadschop berekend hoeveel 'ladingen' nodig zullen zijn (hierbij moet rekening worden gehouden met de kleinere inhoud van de laatste ladingen). Er moeten uit de bak van de laadschop of kraan grepen worden genomen die voldoen aan de eis van de greepgrootte.

De wijze van bemonstering wordt vastgelegd in het monsternemingsplan. In het monsternemingsformulier wordt aanvullend vastgelegd hoeveel ladingen voorzien waren en in hoeveel ladingen de partij werkelijk is verplaatst.



6.2.3 Controle maximale korrelgrootte

In het monsternemingsplan staat aangegeven welke korrelgrootte en korrelgrootteverdeling is aangehouden. In het veld dient te worden gecontroleerd of deze aanname in het bureau overeenkomt met de veldwaarnemingen. Overeenkomstig § 6.1.4. gelden de volgende uitgangspunten:

1. Afvalstoffen > 40 mm worden niet onderzocht;
2. Afvalstoffen met deeltjes < 40 mm worden bemonsterd, met dien verstande dat de deeltjes > 40 mm niet in het monster worden meegenomen. Hier wordt dus uitsluitend bemonsterd op de fractie < 40 mm;
Toelichting: dit is dus geen probabilistische monsterneming omdat een deel van het materiaal buiten beschouwing blijft, maar de fractie die moet worden bemonsterd wordt zo goed mogelijk probabilistisch bemonsterd.
3. Voor de overige partijen geldt het volgende:
 - a) Blijkt 95% van de deeltjes groter dan 20 mm maar kleiner dan 40 mm dan wordt probabilistisch bemonsterd met een greepgrootte van 1700 cm³;
 - b) in alle andere gevallen geldt de probabilistische monsterneming en een greepgrootte van 220 cm³.

Opmerking: Naar verwachting zal het merendeel van de afvalstoffen aan deze kwalificatie voldoen.

In beginsel geschiedt de controle door de monsternemer door schatting.

In geval van twijfel, bijv. bij niet of nauwelijks visueel inspecteerbare partijen afvalstoffen, dient controle plaats te vinden door de buitenkant van de gehele partij te inspecteren ener een twaalf-tal grepen van samen te stellen verdeeld over de buitenkant van de partij. Bij het nemen van de grepen moet erop worden gelet, dat er geen materiaal uit de greep valt, en dat de bek van het gereedschap zeer ruim is ten opzichte van de korrels. Aansluitend wordt de korrelverdeling bepaald door middel van zeven over een 20 mm resp. 40 mm zeef.

Is de korrelverdeling anders dan vooraf werd aangenomen, dan dient het monsternemingsplan in overleg met de projectleider te worden aangepast met betrekking tot de kenmerken van de monsterneming: (monstergrootte, greepgrootte, en monsternemingsgereedschap).

Ingeval de monsternemer constateert alle deeltjes in de partij groter zijn dan 40 mm en derhalve niet hoeft te worden bemonsterd, dan wordt de opdrachtgever daarvan schriftelijk in kennis gesteld. Hiertoe wordt het monsternemingsformulier dan zo ver als mogelijk ingevuld.



6.2.4 Controle grootte monsternemingsgereedschap

De gehanteerde apparatuur moet een zodanige bekgrootte hebben dat ook het meest grove materiaal (i.c. 40 mm) goed in het monsternemingsapparaat past.⁴

Voor relatief fijn materiaal c.q. een greepgrootte van 220 cm^3 is een diameter van circa 5 cm voldoende (een steekguts of een kleine edelmanboor).

Voor relatief grofkorrelige afvalstoffen c.q. indien een greepgrootte van 1.700 cm^3 geldt zal veelal een guts of schep (moeten) worden gebruikt.

6.2.5 Volumes grepen

Per greep wordt een hoeveelheid monstermateriaal genomen zoals aangegeven in het monsternemingsplan.

Toelichting:

controle van de dichtheid van het materiaal in het veld is in het voorliggend protocol niet voorzien. Hiervoor worden voor zover nodig – uitsluitend opgaven door ontdoener/leverancier en/of literatuur- of ervaringsgegevens gebruikt.

6.2.6 Controle optreden materiaalverlies

De grepen worden tijdens de monsterneming bij voorkeur direct uit de boor of monsterschep in de monsterverpakking - emmer - gedaan. Voor zover aangetroffen mogen deeltjes $> 40 \text{ mm}$ uit de greep dan wel uit het monster worden verwijderd.

Het aantal grepen kan worden gecontroleerd door een tellertje te hanteren elke keer dat een monster is genomen. Een andere techniek is het systematisch afwerken van het ruimtelijk monsternemingspatroon en het afvinken van de genomen grepen, bijvoorbeeld op de tekening naast de boring.

Indien geconstateerd wordt dat materiaalverlies uit een monster is opgetreden, dan moet de monsterneming geheel worden overgedaan. Dit omdat het monster anders niet meer als representatief voor de gehele partij kan worden gezien.

⁴

Hieraan wordt voldaan als de opening ten minste gelijk is aan 3 maal de maximale korrelgrootte (D_{95}). Voor de driedimensionale minimale grootte van het monsternemingsapparaat geldt dat deze ten minste moet voldoen aan $(3 \times D_{95})^3$.

6.2.7 Monstervoorbehandeling

Het mengmonster (11 resp. 85 liter) wordt voor analyse aangeboden. Desgewenst zal aldaar monstervoorbehandeling overeenkomstig AP04-V (moeten) plaatsvinden.

Voor (zeer) grote (meng)monsters aan bouwstoffen wordt de mogelijkheid geboden om al in het veld tot beperking van het monstervolume over te gaan. Dit wordt bewerkstelligd door het verdelen van het materiaal. Daarbij wordt de korrelgrootte van het materiaal niet verkleind. Voor het verkrijgen van een kleinere greep (met een minimale grootte gelijk aan de minimale greepgrootte) kunnen twee technieken worden toegepast, namelijk kwarteren en verkleining middels een spleetverdeler. Gezien de omstandigheden zal voor de volumereductie in het veld meestal gebruik worden gemaakt van kwarteren. Voor een nadere inhoudelijke uitwerking wordt verwezen naar § 6.2.2. van protocol 1002.

De monstervoorbehandeling geschiedt op basis van een monsternemingsplan dat in het bureau wordt opgesteld op basis van *a priori* beschikbare gegevens over de partij en de wijze van monsterneming.

6.2.8 Schoonmaken apparatuur

Contaminatie wordt voorkomen door gebruikmaking van enerzijds schoon materieel. Vooraf dient men zich ervan te vergewissen dat de monsternemingsapparatuur functioneert en schoon is. De apparatuur dient na elke bemonsterde partij schoongeborsteld of -geveegd te worden. Indien nodig wordt de apparatuur gereinigd, nagespoeld met schoon leidingwater en gedroogd met een tissue.

Eventueel kan in plaats van reiniging de apparatuur driemaal met het nieuw te bemonsteren materiaal worden "voorgespoeld".

Tussen de verschillende grepen die per partij worden genomen is reiniging niet noodzakelijk.

6.2.9 Verpakking en codering

Nadat is vastgesteld dat voldoende grepen zijn genomen, wordt het gehele monster in een afgesloten monsterpot opgeslagen. Geschikt hiervoor zijn kunststof emmers met deksel met een voldoende grote inhoud (ten minste 12 l).

De mogelijkheid bestaat om een monster op te slaan in meerdere verpakkingen. Dit dient te worden gerapporteerd aan het laboratorium. De verpakkingen van één monster dienen een gelijklopend monsternummer te hebben, met de aanduiding "{nummer} van {aantal}" (bijvoorbeeld: "2 van 3").

Alle monsters moeten van een goed leesbare en eenduidige codering zijn voorzien.

Voor de identificatie van de monsters wordt op het etiket op eenduidige wijze vermeld:

- projectnummer;
- (deel)partij, monsternummer;
- datum monsterneming.

De eenduidige identificatie van de (deel)partijen in het veld op basis van de monsternummers moet mogelijk zijn, zodat een afwijkende kwaliteit aan een bepaalde deelpartij kan worden toegewezen. Hiertoe wordt op kaartmateriaal aangegeven op welke partij een monsternummer betrekking heeft.

6.2.10 Opslag, transport en conservering

Monsters dienen conform de bepalingen in AP04 te worden overgedragen aan een door de Minister erkende instantie voor de uitvoering van AP04-analyses.

Monsters moeten binnen 24 uur bij het laboratorium aanwezig zijn. Uitloop tot maximaal 48 uur is toegestaan, mits én de termijnen voor het in behandeling nemen van de gevraagde analyses dit toestaan én het betrokken laboratorium aantoonbaar met deze verlengde aanlevertermijn akkoord is gegaan. Indien aanlevering niet binnen 24 uur mogelijk is, dient (elders) opslag van de monsters conform NVN 7311 plaats te vinden.⁵

Monsters met asbest moeten zijn voorzien van duidelijke etiketten met “*voorzichtig, bevat gevaarlijke stoffen*” en dienen ze te worden opgeslagen in een ruimte die niet toegankelijk is voor onbevoegden.

6.2.11 Registratie en vastlegging monsterneming

Van de werkzaamheden wordt een verslag gemaakt. Dit verslag moet ten minste de volgende gegevens bevatten:

1. verwijzing naar dit protocol door vermelding van: "volgens protocol 1004 (versie x)";
2. de gegevens uit het Monsternemingsplan, zie bijlage 1;
3. de gegevens uit het Monsternemingsformulier, zie bijlage 2.
4. de gegevens zoals vastgelegd in bijlage 3.

Indien bijzonderheden zijn waargenomen, moet dit op het monsternemingsformulier worden aangegeven. T.b.v. de handhaafbaarheid en controleerbaarheid wordt in het verslag tevens de tijdsbesteding tijdens de monsterneming vastgelegd.

⁵

Deze bepaling wijkt af van de voorschriften voor de controle-bemonstering op de stortplaats: De monsternemers van stortplaatsen mogen een langere bewaartermijn van controlemonsters aanhouden

7 DOCUMENTEN

Titel	vind- plaats	Opmerking
Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr 469)	1	
Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr 247)		
Besluit melden bedrijfsafvalstoffen gevaarlijke afvalstoffen		
Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (bssa)		
protocol 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemon- derzoek'	2	
protocol 2006, 'Mechanisch boren'		
BRL 9335 Grond alsmede de daarmee samenhangende SIKB – protocollen		
Accreditatieprogramma AP04		Voor de onderdelen voorberei- ding van monsters en laboratorium- onderzoek
NVN 7311: Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steen- achtige bouwmaterialen en afvalstoffen. monstervoorbehande- ling. Monsteropslag en -conservering	3	

1) te downloaden via www.vrom.nl

2) te downloaden via www.sikb.nl

3) te verkrijgen bij NEN



BIJLAGE 1 Voorbeeld monsternemingsplan

Voorbeeld van een standaardformaat voor het monsternemingsplan (conform bijlage B van NVN 7303)

MONSTERNEMINGSPLAN	
ALGEMENE INFORMATIE	
OPDRACHTGEVER (bedrijf):	UITVOERDER (bedrijf):
CONTACTPERSOON:	OPSTELLER
DATUM OPDRACHTVERLENING:	MONSTERNEMER:
PRODUCENT:	
LEVERANCIER:	
DOEL MONSTERNEMING:	
MATERIAAL	
AARD EN KENMERKEN VAN MATERIAAL (geur/kleur e.d):	
KORRELGROOTTE EN -VERDELING: fractie < 20 mm: fractie 20-40 mm: fractie > 40 mm:	
PROCES VAN HERKOMST / EURAL-CODE**:	
GEVAARSASPECTEN / NOODZAKELIJKE VEILIGHEIDSMATREGELEN:	
NADERE SPECIFICATIES:	PARTIJGROOTTE:
WIJZE WAAROP HET MATERIAAL VOOR MONSTERNEMING BESCHIKBAAR IS:	
MONSTERNEMING	
MONSTERNEMINGSMETHODE:	
TOE TE PASSEN APPARATUUR:	
GREEPGROOTTE	
MONSTERCODERING:	
INSTRUCTIES:	
OMSTANDIGHEDEN VERPAKKING, OPSLAGEN EN TRANSPORT	
VERPAKKING:	
OPSLAG:	
TRANSPORT:	
AFLEVERING	
BEDRIJF:	
DATUM AFLEVERING	
HANDTEKENING Projectleider: DATUM: Handtekening gekwalificeerde monsternemer datum:	
*) doorhalen wat niet van toepassing is *) voor zover bekend	



BIJLAGE 2 Voorbeeld monsternemingsformulier

Voorbeeld van een standaardformaat voor het monsternemingsformulier (conform bijlage B2 van NVN 7303)

MONSTERNEMINGSFORMULIER	
ALGEMENE INFORMATIE	
OPDRACHTGEVER (bedrijf):	UITVOERDER (bedrijf):
CONTACTPERSOON:	OPSTELLER
DATUM OPDRACHTVERLENING:	MONSTERNEMER:
PRODUCENT:	
LEVERANCIER:	
DOEL MONSTERNEMING:	
MATERIAAL	
AARD VAN MATERIAAL:	
NADERE SPECIFICATIES:	PARTIJGROOTTE: SCHATTING VOCHTGEHALTE:
KORRELGROOTTE EN -VERDELING: fractie < 20 mm: fractie 20-40 mm: fractie > 40 mm:	
WIJZE WAAROP HET MATERIAAL VOOR MONSTERNEMING BESCHIKBAAR IS:	
GEUR :	
KLEUR:	
GEVAARSASPECTEN:	
FOTO'S:	
MONSTERNEMING	
WERKWIJZE:	
TOEGEPASTE APPARATUUR:	
AANTAL TE NEMEN GREPEN/MONSTERS ¹⁾ :	
GREEPGROOTTE/MONSTERGROOTTE ¹⁾ :	
MONSTERCODERING:	
GENOMEN VEILIGHEIDSMATREGELEN:	
DATUM MONSTERNEMING:	
Tijdstip aanvang:	Tijdstip einde monsterneming:
WERKWIJZE:	
OMSTANDIGHEDEN VERPAKKING, OPSLAGEN EN TRANSPORT	
VERPAKKING:	
OPSLAG:	
TRANSPORT:	
AFLEVERING	
BEDRIJF:	
DATUM AFLEVERING:	HANDTEKENING VOOR ONTVANGST:
ONTVANGEN DOOR:	
BIJZONDERHEDEN / AFWIJKINGEN	
MOTIVATIE AFWIJKINGEN	
Handtekening gekwalificeerde monsternemer	
datum:	
HANDTEKENING Projectleider VOOR ACCOORD	
Datum:	



BIJLAGE 3 Minimale onderdelen voor verslag conform protocol 1004

Onderwerp	Uitwerking
Achtergrond	<ul style="list-style-type: none"> • NAW-gegevens opdrachtgever • NAW-gegevens vestiging voor uitvoering monsterneming en verslaglegging
Doelstelling	omschrijving doel van het onderzoek met afstemming op de voorschriften van protocol 1004, behorende tot BRL SIKB 1000.
Kenmerken van de afvalstof *	Bron en oorsprong afvalstoffen (zoals locatiegegevens partij) Proces van herkomst incl. gebruikte grondstoffen en producten) Beschrijving wijze van (voor-)behandeling van de afvalstof: Gevaarsaspecten tijdens monsterneming resp. storten Indien bekend, Eural-code (ingeval van GA tevens opgave van de gevaarseigenschappen):
Kenmerken van de partij	Omvang in m ² /tonnen Basis afmetingen Gemiddelde partijhoogte Soort afvalstof Korrelgrootte en -verdeling Aangetroffen bijzonderheden (geur, kleur, fysische vorm e.d.)
Uitvoering monsterneming	datum veldwerk verwijzing naar monsternemingsplan en monsternemingsformulier (bijlage b) Beschrijving bijzonderheden met (visuele) afwijkingen
Analyse **	Datum analyse: Uitvoering door: onder AP-04 accreditatie. Opgave analyseresultaten (uitloggedrag)
bijlagen	a) Locatiekaart b) Monsternemingsplan en monsternemingsformulier c) Analyserapport samenstelling en uitloging d) Foto's
Oprachtnemer verklaart geen eigenaar van de gekeurde partij korrelvormige afvalstof(fen) te zijn en te voldoen aan de functiescheiding, zoals verwoord in BRL SIKB 1000.	

* opgave door opdrachtgever/ontdoener

** uitsluitend indien de opdracht ook uitvoering van analyse betreft. In voorkomende gevallen blijven de werkzaamheden beperkt tot de monsterneming, waarna de opdrachtgever/ontdoener zelf zorg draagt voor analyse en toetsing.

