

**Protocol**

# **Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek**

**Protocol 2003**



**Versie 2.0, vastgesteld door het CCvD- en AC-Bodembeheer  
op 16-04-2015**

### **Eigendomsrecht**

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en Accreditatiecollege Bodembeheer, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie staat op de website van SIKB ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD en Accreditatiecollege Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontlennen.

### **Vrijwaring**

SIKB is behouden in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de certificatie- of accreditatie-instelling, het gecertificeerde of geaccrediteerde bedrijf of derden ontstaat door het toepassen van dit protocol met de beoordelingsrichtlijn of met het accreditatieschema waarbij dit hoort en het gebruik van deze certificatie- of accreditatieregeling.

### **© Copyright SIKB**

Overname van tekstdelen is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

### **Bestelwijze**

Dit protocol is, evenals de beoordelingsrichtlijn of het accreditatieschema waarbij dit hoort, in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

### **Updateservice**

Door het CCvD en Accreditatiecollege Bodembeheer vastgestelde mutaties in dit protocol zijn te verkrijgen bij SIKB. Via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt daar ook verzoeken tot toezending per post van de gratis reguliere nieuwsbrief van SIKB, [info@sikb](mailto:info@sikb).

### **Helpdesk/gebruiksaanwijzing**

Voor vragen over inhoud en toepassing van dit protocol kunt u terecht bij uw certificatie- of accreditatie-instelling of bij SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling in de beoordelingsrichtlijn of in het accreditatieschema waarbij dit protocol hoort.



## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1	Doel en afbakening.....	4
1.2	Definities.....	4
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Principe.....</b>	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Plaats van het protocol in het kwaliteits-systeem.....</b>	<b>8</b>
3.1	Verwijzing naar andere protocollen en normen.....	8
3.2	Plaats binnen het kwaliteitssysteem.....	8
3.3	Status.....	8
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Verantwoordelijkheden.....</b>	<b>9</b>
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Werkwijze milieuhygiënisch waterbodemonderzoek .....</b>	<b>10</b>
5.1	Vorbereiden van veldwerk .....	10
5.2	Uitvoeren van veldwerk.....	12
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Relatie kwaliteit en volume baggerspecie .....</b>	<b>15</b>
<b>Hoofdstuk 7</b>	<b>Literatuur.....</b>	<b>16</b>



## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Doel en afbakening

Dit protocol heeft tot doel de kwaliteit van veldwerk voor milieuhygiënisch in-situ waterbodemonderzoek te borgen. Bij veldwerk voor milieuhygiënisch in-situ waterbodemonderzoek wordt de waterbodem bemonsterd met het doel representatieve waterbodemmonsters te verkrijgen ten behoeve van het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van een bepaald deel van de waterbodem.

Dit protocol omvat het werkproces dat direct gerelateerd is aan de uitvoering van het veldwerk ten behoeve van het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van een waterbodem. De opdracht voor veldwerk is de input voor het veldwerkproces conform dit protocol. De uitgangspunten hiervoor zijn de onderzoeksstrategie en het boorplan. In de tijd is het werkproces van dit protocol als volgt afgebakend:

- het begint bij een controle van de informatie die bepalend is voor de kwaliteit van het onderzoek en het opstellen van een veldwerkopdracht op basis van een reeds opgestelde onderzoeksstrategie en het boorplan,
- het eindigt bij de overdracht van:
  - het veldwerkverslag aan diegene die de gegevens interpreteert en,
  - de monsters aan het laboratorium.

De werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden om te voldoen aan de eisen, zoals gesteld in dit protocol, vallen binnen de afbakening van het veldwerkproces conform dit protocol.

Werkzaamheden die in elk geval niet vallen binnen de afbakening van het veldwerkproces conform dit protocol zijn:

- het uitvoeren van vooronderzoek,
- het bepalen van een onderzoeksstrategie,
- het opstellen van een boorplan,
- het maken van een laboratoriumopdracht,
- het analyseren van waterbodemmonsters,
- het toetsen van analyseresultaten,
- het interpreteren van onderzoeksresultaten,
- het opstellen van een rapportage van een waterbodemonderzoek.

De geografische reikwijdte van dit protocol betreft alle waterbodems binnen het werkingsgebied van de Waterwet.

### 1.2 Definities

Voor kwaliteitssysteemaspecten gelden de definities zoals opgenomen in AS SIKB 2000/BRL SIKB 2000. Onderstaande geldt als aanvulling hierop.

(Analyse)monster	Zie NEN 5717
Baggerspecie	Zie NEN 5717
Baggervolumebepaling	Proces dat leidt tot een kwantificering van het volume baggerspecie. [SIKB-richtlijn Baggervolumebepalingen op basis van handmatige metingen]



Baggerwerkzaamheden	Zie NEN 5717
Bbk	Besluit bodemkwaliteit. OPMERKING: Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.
Boorbeschrijving	Zie NEN 5717
Boorplan	Kaart waarop, bijvoorbeeld conform NEN 5720, de monstervakken en de te plaatsen boringen zijn aangegeven.
Boring	Zie NEN 5717
GPS (GNSS)	Global Positioning Satellite System Tegenwoordig zijn er meer systemen (Galileo (EU), GLONASS (Rusland), Beidou (China)). Een systeem dat wereldwijde dekking heeft, wordt ook wel aangeduid als GNSS of Global Navigation Satellite System.
Lichte onderzoeksinspanning	Zie NEN 5717
Monstervak	Zie NEN 5717
(deel)Monster	Zie NEN 5717
Normale onderzoeksinspanning	Zie NEN 5717
Ontvangende waterbodem	Zie NEN 5717
Oppervlaktewaterlichaam	Oppervlaktewaterlichaam op grond van de Waterwet.
Projectleider	Met projectleider wordt in dit protocol de persoon bedoeld, die eindverantwoordelijk is voor de kwaliteit van het veldwerk van een specifiek veldwerkproject dat onder de AS SIKB 2000/BRL SIKB 2000 wordt uitgevoerd. De projectleider is verantwoordelijk voor: - de feitelijke aansturing (al dan niet op afstand) van het veldwerkproces, - het instrueren van de veldwerker(s) indien de uitvoering afwijkt van hetgeen in de veldwerkopdracht is opgenomen, - oplevering van het veldwerkverslag.
RTK GPS (RTK GNSS)	RTK staat voor 'Real Time Kinematic' en is een differentiële techniek om de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de gebruikerspositie te verhogen. [eigen definitie]
Samengevoegd monster	Zie NEN 5717
Sediment	Zie NEN 5717
Survey	Met indirecte (remote sensing) technieken vaststellen van materiaalovergangen en/of materiaaleigenschappen van de water(bodem). [eigen definitie]



Vaste bodem	Zie NEN 5717
Veldwerkgegevens	Alle gegevens die zijn verkregen met betrekking tot het uitgevoerde veldwerk. [eigen definitie]
Veldwerklocatie	De veldwerklocatie (zie BRL SIKB 2000) in dit protocol staat gelijk aan de onderzoekslocatie in NEN 5717.
Waterbodem	Bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam op grond van de Waterwet.



## Hoofdstuk 2 Principe

Bij het opstellen van dit protocol zijn de kritische factoren in het gehele veldwerkproces vertaald naar eisen die gesteld worden aan de te onderscheiden activiteiten en benodigdheden in dat werkproces. Per eis is gedefinieerd op welke wijze een organisatie voldoet aan deze eis. Aan de van toepassing zijnde eisen moet aantoonbaar worden voldaan.

De toelichtingen die tussen de eisen-kaders staan, zijn allen niet normatief. De organisatie wordt niet getoetst op die toelichtingen.

Op hoofdlijn zijn in dit protocol eisen gesteld aan:

- het nemen van representatieve waterbodemmonsters voor laboratoriumonderzoek voor het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem,
- het beschrijven van de opbouw van de waterbodem,
- het bepalen van de locaties van de boorpunten.

De waterbodem wordt op een uniforme en reproduceerbare wijze bemonsterd, zodat het verkregen waterbodemmonster alle eigenschappen en componenten behoudt die voor een representatieve bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit benodigd zijn.

Door het bepalen van de locatie en de hoogte van de boringen worden relevante begrenzingen van de waterbodem bepaald en wordt de ligging van relevante onderdelen van die waterbodem gekarteerd.



## Hoofdstuk 3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

### 3.1 Verwijzing naar andere protocollen en normen

De organisatie beschikt over een functionerend en gedocumenteerd kwaliteitssysteem dat is opgezet volgens, en aantoonbaar voldoet aan de eisen vermeld in, BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000. De organisatie moet dit aantoonbaar maken door het overleggen van ófwel een geldig certificaat dat op basis van BRL SIKB 2000 is afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde certificatie-instelling, ófwel een geldige accreditatie die op basis van AS SIKB 2000 is afgegeven door de Raad voor Accreditatie, of door een organisatie waarmee de Raad voor Accreditatie een Multi Lateral Agreement MLA (EA/IAF) heeft gesloten. De scope van dit protocol moet bij toepassing op het relevante BRL-certificaat of de verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie zijn vermeld.

In aanvulling op het gestelde in paragraaf 1.5 van BRL SIKB 2000 respectievelijk AS SIKB 2000 wordt het volgende gesteld:

Voor de samenhang met NEN-normen wordt verwezen naar Hoofdstuk 7, waarin de publicaties en protocollen staan vermeld waarnaar in dit protocol wordt verwezen. Eisen in andere normdocumenten zijn in het kader van dit protocol slechts normatief voor zover die eisen betrekking hebben op activiteiten die binnen de afbakening van het veldwerkproces conform dit protocol vallen, zoals beschreven in paragraaf 1.1. Eisen in andere normdocumenten zijn in het kader van dit protocol niet normatief als die eisen geen betrekking hebben op activiteiten die binnen de afbakening van het veldwerkproces conform dit protocol vallen, zoals beschreven in paragraaf 1.1.

### 3.2 Plaats binnen het kwaliteitssysteem

De plaats van dit protocol in het kwaliteitssysteem wordt ingevuld door de organisatie.

De kwaliteitscontrole van dit protocol is vastgelegd in BRL SIKB 2000 of in AS SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" hoofdstuk 3.

### 3.3 Status

Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en het Accreditatiecollege Bodembeheer hebben op 16-04-2015 ingestemd met deze versie van dit protocol, dat vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Deze versie van dit protocol treedt in werking op 01-07-2015. Op 01-10-2016 wordt versie 1.1 van dit protocol ingetrokken.





## Hoofdstuk 4 Verantwoordelijkheden

### Eis 1: De verantwoordelijkheden zijn bekend

#### *Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als:

- per project de namen van de projectleider en betrokken veldwerkers worden vastgelegd,
- bij de organisatie is vastgelegd dat de projectleider verantwoordelijk is voor:
  - de feitelijke aansturing (al dan niet op afstand) van het veldwerkproces,
  - het instrueren van de veldwerker(s) indien de uitvoering afwijkt van hetgeen in de veldwerkopdracht is opgenomen,
  - oplevering van het veldwerkverslag.
- bij de organisatie is vastgelegd dat de veldwerker verantwoordelijk is voor:
  - de uitvoering van het veldwerkproces conform de eisen van het protocol,
  - melding van afwijkingen van de veldwerkopdracht aan de projectleider.
- Bij de organisatie is vastgelegd dat de projectleider eindverantwoordelijk is voor de uitvoering van het veldwerk conform dit protocol.



## Hoofdstuk 5 Werkwijze milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

### Toelichting

In de BRL SIKB 2000 en AS SIKB 2000 staan ook eisen aan het voorbereiden en uitvoeren van veldwerk (hoofdstuk 2), controle en kalibratie van meetapparatuur (hoofdstuk 3). In dit protocol zijn aanvullende eisen opgenomen voor veldwerk in het kader van milieuhygiënisch in-situ waterbodemonderzoek.

### 5.1 Voorbereiden van veldwerk

#### **Eis 2: Informatie, die bepalend is voor de kwaliteit van het onderzoek, is bekend bij de projectleider.**

##### *Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de projectleider controleert of de informatie, die bepalend is voor de kwaliteit van het onderzoek, bekend is.

Aan volgende punten wordt minimaal aandacht besteed:

- of de specificaties van de opdrachtgever aan het veldwerk duidelijk zijn,
- of de informatie voor het opstellen van de veldwerkopdracht aanwezig is (eis 3),
- wie de contactpersoon bij de opdrachtgever is bij onvoorziene omstandigheden tijdens het veldwerk.

Indien in bovenstaande punten onduidelijkheden zijn, neemt de projectleider contact op met de opdrachtgever.

### Toelichting

Met de opdrachtgever kan de oorspronkelijke opdrachtgever worden bedoeld of de organisatie die het veldwerk uitbesteedt aan een onderaannemer.

#### **Eis 3: Informatie, die bepalend is voor de kwaliteit van het onderzoek, is bekend bij de veldwerker.**

##### *Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de projectleider een veldwerkopdracht voor de veldwerker opstelt.

In de veldwerkopdracht is minimaal aandacht besteed aan het volgende:

- projectnummer en -naam en naam van de verantwoordelijke projectleider,
- doel van onderzoek,
- onderzoeksstrategie en boorplan,
- samenvoegen in veld op basis van onderzoeksstrategie wel/niet toegestaan,
- aantal te nemen (deel)monsters,
- locatie en bereikbaarheid veldwerklocatie,
- te gebruiken apparatuur, materialen en hulpmiddelen die bepalend zijn voor de kwaliteit van het veldwerk. Deze kunnen ook zijn opgenomen in een standaard inventarislijst,
- wijze van plaatsbepaling van de boorpunten, noodzaak van kalibraties en gewenste nauwkeurigheid,
- welke laag, laagdikte of diepte bemonsterd moet worden,
- specifieke eisen aan het veldwerk of de verpakking van de monsters indien op specifieke (vluchtige) stoffen wordt geanalyseerd,
- indien vereist, informatie over de ligging van kabels en leidingen,
- wijze van overdracht van de veldwerkresultaten aan de projectleider.



**Eis 4: De veldwerker controleert voor vertrek de veldwerkopdracht, de benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker voor aanvang van de veldwerkzaamheden:

- de veldwerkopdracht controleert of deze volledig en duidelijk is.
- controleert of de benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen aanwezig zijn en naar behoren functioneren door middel van een visuele controle.
- Verklaart, dat de veldwerkopdracht duidelijk is en de benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen aanwezig zijn en naar behoren functioneren. Bij onduidelijkheden neemt de veldwerker contact op met de projectleider.

**Eis 5: Controleer of meetapparatuur goed is ingesteld en of de gevraagde nauwkeurigheid kan worden gehaald.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als bij:

- het gebruik van digitale plaatsbepalingsapparatuur voor de horizontale en/of verticale plaatsbepaling, de veldwerker minimaal dagelijks een vast punt inmeet met dezelfde meetconfiguratie en instellingen als de boorpunten worden ingemeten. Als op de locatie geen vast en/of ingemeten punt aanwezig is, kan een vast en/of ingemeten punt in de omgeving worden gebruikt. De veldwerker registreert en beoordeelt de resultaten van de controle. Indien de afwijking groter is dan de toleranties van de apparatuur, of de toleranties uit het projectplan, neemt de veldwerker contact op met de projectleider.
- het gebruik van een waterpastaestel een kringwaterpassing wordt uitgevoerd. De maximale sluitfout in millimeters bij waterpassingen bedraagt  $10\sqrt{L}$  (L = lengte waterpassing in km).
- de plaatsbepaling aan de hand van omgevingskenmerken de referentiepunten op de kaart/tekening staan.
- het inmeten van boorpunten vanaf een 0-punt, dit punt op de kaart/tekening staat.



**Eis 6: De veldwerker controleert of de omstandigheden op de veldwerklocatie overeenkomen met de veldwerkopdracht.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker bij aankomst de (deel)locatie inspecteert en controleert of de omstandigheden in het veld overeenkomen met de informatie op de veldwerkopdracht en het veldwerk conform de veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd. De veldwerker neemt contact op met de projectleider indien het veldwerk niet overeenkomstig de veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd. Starten van de werkzaamheden houdt in dat het veldwerk conform de (aangepaste) veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd.

## 5.2 Uitvoeren van veldwerk

### **Eis 7: De veldwerker voert het veldwerk uit conform de veldwerkopdracht.**

#### *Toetsingskader*

Als het veldwerk niet conform de veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd voldoet de organisatie aan deze eis als:

- vooraf afspraken zijn gemaakt, hoe een veldwerker moet handelen,
- vooraf geen afspraken zijn gemaakt, de veldwerker contact opneemt met de projectleider,
- wijzigingen ten opzichte van de veldwerkopdracht door de veldwerker worden vastgelegd.

#### *Toelichting*

Vooraf mogen afspraken gemaakt worden hoe een veldwerker moet handelen indien het veldwerk niet volgens de veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd. Deze afspraken (of een verwijzing hiernaar) staan in de veldwerkopdracht. In de gevallen die door de projectleider zijn aangegeven hoeft de veldwerker geen contact op te nemen met de projectleider.

### **Eis 8: De locaties van de boorpunten worden door de veldwerker voldoende nauwkeurig vastgelegd.**

#### *Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker de boorpunten vastlegt met een nauwkeurigheid van minimaal:

- de eisen uit de veldwerkopdracht of,
- 10 m, indien in de veldwerkopdracht hierover geen eisen zijn opgenomen.

#### *Toelichting*

Het is de verantwoordelijkheid van de projectleider dat de eisen van de opdrachtgever op gebied van het vastleggen van de boorpunten juist in de veldwerkopdracht worden overgenomen (zie eis 2 en 3).

De nauwkeurigheid van plaatsbepaling kan normaal gesproken aan de volgende punten voldoen:

- 10 m op basis van omgevingskenmerken in onbebouwd,
- 5 m op basis van omgevingskenmerken in bebouwd gebied,
- 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal,
- 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig.

Indien omgevingskenmerken of de aangegeven meetapparatuur niet de vereiste nauwkeurigheid voor de plaatsbepaling geven, moet een andere methode worden gehanteerd.



**Eis 9: De gebruikte monsternameapparatuur en -technieken zijn geschikt voor de situatie/omstandigheden en te analyseren stoffenpakket.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker:

- gebruik maakt van, voor de omstandigheden geschikte monsternameapparatuur, zoals vastgelegd in NPR 5741,
- gebruik maakt van de technieken voor monstername die zijn beschreven in NPR 5741 en NEN 5742 en/of NEN 5743.

**Eis 10: Contaminatie van het te bemonsteren materiaal wordt voorkomen.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de apparatuur waarmee wordt gewerkt visueel schoon is. Dit wordt gecontroleerd door de veldwerker. In het geval dat de apparatuur niet schoon is, wordt deze gereinigd of wordt andere apparatuur ingezet.

**Eis 11: De volgens de veldwerkopdracht te onderzoeken bodemlaag, laagdikte of diepte wordt daadwerkelijk bemonsterd.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker:

- een representatief deel van de te onderzoeken bodemlaag bemonsterd,
- het te bemonsteren materiaal volgens NEN 5104 en NEN 5706 beschrijft,
- de bemonsterde laag vastlegt,
- indien tot een bepaalde diepte moet worden bemonsterd, in de boorbeschrijving de diepte t.o.v. een referentievlak beschrijft.

*Toelichting*

Als referentievlak kan de bovenkant van de waterbodem of het waterpeil worden gebruikt (t.o.v. bijvoorbeeld NAP).

**Eis 12: Indien mag worden samengevoegd in het veld wordt een representatief deel van de te onderzoeken waterbodem bemonsterd.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker:

- de te bemonsteren laag per boring in verhouding tot de aanwezige laagdikte bemonstert, zodat een representatief deel van de waterbodem in het samengevoegde monster komt,
- het samengevoegde monstermateriaal roert, totdat een visueel homogeen mengsel ontstaat,
- een representatief deel van het geroerde samengevoegde monster in een monsterpot deponert.



**Eis 13: De veldwerkgegevens zijn voor elk monster eenduidig te herleiden.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als elk analysemonster is voorzien van een unieke monsteridentificatiecode, waaruit tenminste de volgende gegevens eenduidig zijn te herleiden:

- projectcode,
- monsternamelocatie,
- boring- en monstercode,
- naam monsternemer(s),
- datum monsterneming.

**Eis 14: Asbestverdachte waterbodem wordt gemeld aan de belanghebbende partijen.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als:

- de veldwerker aantoonbaar kennis heeft met betrekking tot het herkennen van asbest,
- de veldwerker in boormateriaal, in beschoeiing en/of op aanliggende oevers op asbest gelijkend materiaal aantreft, de veldwerker de projectleider inlicht en registreert waar dit is aangetroffen,
- het laboratorium en de opdrachtgever door de projectleider op de hoogte worden gesteld van het potentieel aanwezige asbest in de monsters/waterbodem.

**Eis 15: De monsters worden geconditioneerd bewaard en getransporteerd.**

*Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als:

- de monsters in de door het laboratorium voorgeschreven emballage luchtdicht en donker worden opgeslagen,
- de monsters niet bevriezen,
- de monsters gedurende de veldwerkdag en het transport worden opgeslagen in een ruimte met een temperatuur tussen de 2 en 8° C. Indien het opslaan in een gekoelde ruimte om praktische, arbotechnische -of veiligheidsredenen niet mogelijk is, moet ervoor worden gezorgd, dat de monsters gedurende de veldwerkdag en het transport zo min mogelijk opwarmen ten opzichte van de waterbodemtemperatuur. Monsters die worden geanalyseerd op vluchtige verbindingen moeten altijd gedurende de veldwerkdag en het transport worden opgeslagen in een ruimte met een temperatuur tussen de 2 en 8° C,
- de monsters op de dag van monsterneming -en in elk geval binnen de termijnen waarbinnen het laboratorium de monsters in behandeling moet nemen, zoals voorgeschreven in protocol 3001- zijn afgeleverd bij het laboratorium dat de analyses uitvoert,
- de monsters, die niet op de dag van monsterneming bij het laboratorium zijn afgeleverd, conform protocol 3001 worden bewaard in een ruimte met een constante bewaartemperatuur tussen de 1 en 5° C.



## Hoofdstuk 6 Relatie kwaliteit en volume baggerspecie

### *Toelichting*

Als naast de milieuhygiënische kwaliteit ook het volume baggerspecie moet worden bepaald, hoeven de veldwerkzaamheden voor de volumebepaling niet conform protocol 2003 plaats te vinden. Wel moet de geografische relatie tussen de milieuhygiënische kwaliteit en het volume baggerspecie eenduidig zijn vast te stellen.

Deze eis is opgenomen om een directe relatie te kunnen leggen tussen de kwaliteitsbepaling van de waterbodem en de hoeveelheid aanwezige baggerspecie. Deze relatie is van belang voor vergunningaanvragen, meldingen, bewijsmiddelen op grond van het Bbk, etc., waarbij ook het volume van dat deel van de waterbodem, waarvoor de gegevens van de milieuhygiënische kwaliteit representatief zijn, moet worden opgegeven.

### **Eis 16: De geografische relatie tussen de bepaling van de kwaliteit en het volume is eenduidig vast te stellen.**

#### *Toetsingskader*

De organisatie voldoet aan deze eis als de metingen die worden gebruikt voor de volumebepaling:

- aantoonbaar binnen hetzelfde gebied liggen als de boringen waarmee de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is bepaald,
- gelijkmatig over het gebied, waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is bepaald, zijn verdeeld.

### *Toelichting*

Voor het inmeten van de waterbodem voor het bepalen van volumes voor andere doeleinden (bijvoorbeeld in contracten voor baggerwerkzaamheden) kunnen de daarvoor beschikbare richtlijnen, zoals de SIKB-richtlijn Baggervolumebepalingen op basis van handmatige metingen, eventuele gebiedsspecifieke of andere protocollen gebruikt worden.



## Hoofdstuk 7 Literatuur

Dit protocol verwijst naar de onderstaande (norm)documenten. In paragraaf 3.1 is aangegeven in hoeverre eisen uit onderstaande normdocumenten in het kader van dit protocol normatief zijn.

### **Documenten**

AS/BRL SIKB 2000	Veldwerk bij bodemonderzoek.
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5706	Bodem - Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek.
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie.
NTA 5727	NTA 5727 Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie.
NPR 5741	Bodem - Richtlijn voor de keuze en toepassing van boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater bij bodemverontreinigingsonderzoek.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen.
SIKB-protocol 3001	Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters.
Richtlijn	Richtlijn Baggervolumebepalingen op basis van handmatige metingen.

