

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 2 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

Uitgegeven door RWS CIV

Wijzigingen in deze versie ten opzichte van de vorige versie:

Er zijn enkele verduidelijkingen aangebracht. Wat niet van toepassing is, is verwijderd.

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 3 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED | 4 |
| 2. | TERMEN EN DEFINITIES..... | 4 |
| 3. | PROCESBESCHRIJVING | 6 |
| 3.1 | Processchema | 6 |
| 3.2 | Toelichting op het processchema..... | 7 |
| 4. | UITVOERINGSOPDRACHT..... | 8 |
| 5. | APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN..... | 8 |
| 5.1 | Apparatuur | 8 |
| 5.2 | Reagentia | 8 |
| 5.3 | Hulpmiddelen..... | 8 |
| 6. | WERKWIJZE | 9 |
| 6.1 | Veiligheid en milieu..... | 9 |
| 6.2 | Algemene aandachtspunten | 10 |
| 6.3 | Vorbereiding | 11 |
| 6.4 | Uitvoering..... | 11 |
| 7. | KWALITEITSBORGING | 13 |
| 7.1 | Rapportage | 13 |
| 7.2 | Onderhoud..... | 13 |
| 7.3 | Opslag en transport | 13 |
| 8. | REFERENTIES | 13 |
| 9. | BIJLAGEN | 14 |
| | Bijlage 1: Voorbeeld rosettesampler en Niskin-fles..... | 15 |

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 4 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

1. DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Dit Rijkswaterstaat Voorschrift (RWSV) beschrijft de uitvoering van het nemen van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler. De methode is van toepassing voor de monsterneming in zoet en zout oppervlaktewater en is geschikt voor monsterneming vanaf een vaartuig of kade vanwaaraf de Niskin-fles of rosettesampler loodrecht het water in kan zakken.

2. TERMEN EN DEFINITIES

| | |
|------------------------------------|--|
| Oppervlaktewater | Water dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak. |
| Zoet, brak, zout oppervlaktewater | Zoet oppervlaktewater bevat minimale hoeveelheden zouten, tot 300 mg/l. Brak oppervlaktewater bevat tot 10.000 mg/l zouten. Zout oppervlaktewater bevat meer dan 10.000 mg/l zouten. In dit document wordt aan brak oppervlaktewater gerefereerd als zout oppervlaktewater. |
| Monsterneming | De werkwijze om aan een waterlichaam een zo representatief mogelijk deel te onttrekken, met het doel een aantal duidelijk omschreven eigenschappen te onderzoeken. |
| Representatief monster | Een monster waarvan de samenstelling zo goed mogelijk overeenkomt met het te onderzoeken oppervlaktewater. |
| Steekmonster | Een afzonderlijk monster dat momentaan genomen wordt. |
| Bemonsteringsmateriaal | Materiaal waarin monsterwater verzameld wordt. Dit kan bijvoorbeeld een fles zijn of een jerrycan. |
| Spronglaag (temperatuur) | Overgang tussen (warmere) gemengde waterlaag aan de oppervlakte en (koelere) niet gemengde waterlaag boven de bodem in diepere waterlichamen. |
| Parameter | Een eigenschap van een systeem, medium, organisme of object die kan worden gemeten of bepaald. |
| Vluchtige organische stoffen (VOC) | In het algemeen koolwaterstoffen die makkelijk verdampen, in het bijzonder verbindingen behorend tot de parametergroepen: - monocyclische aromatische koolwaterstoffen (MAK's); - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VHK, VCK, VOX). |
| Zware metalen | Onder zware metalen verstaan we (met isotoopnummer) de metalen: cadmium (48), chroom (24), koper (29), ijzer (26), kwik (80), nikkel (28), mangaan (25), lood (82) en zink (30) en de metalloïden arseen (33) en antimoon (51). |

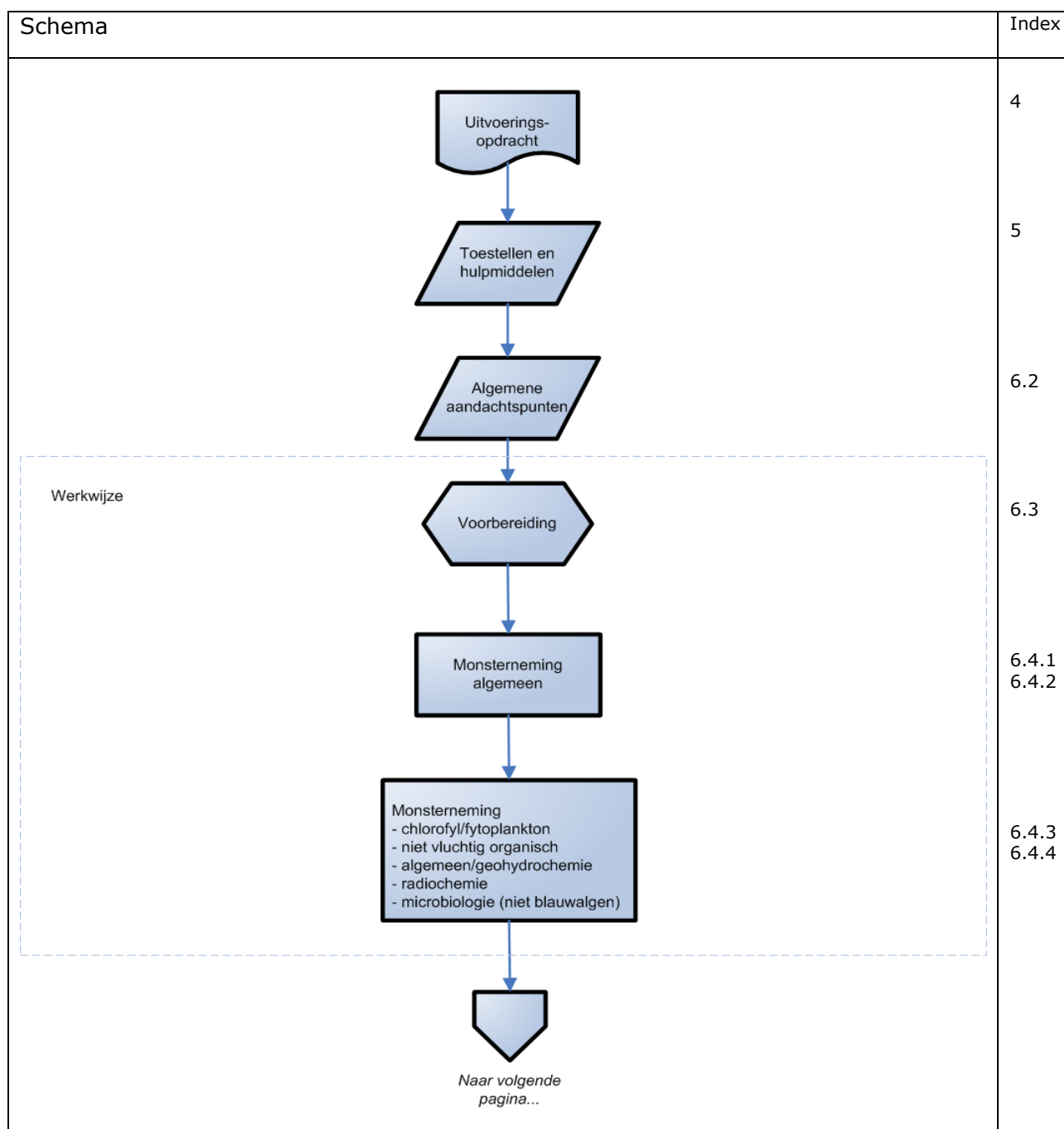
| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 5 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

| | |
|--|--|
| Radiochemische parameters | Chemische parameters die radio-actieve isotopen (radionucliden) bevatten en daardoor radio-actief zijn. |
| Plankton, chlorofyl | Alle levende organismen, die in het water zweven of drijven, kleiner dan 5 mm. Onderscheid in fytoplankton (plantaardig) en zoöplankton (dierlijk). Chlorofyl is in deze context de groene bladkleurstof van het fytoplankton. |
| Microbiologische parameters | Bacteriën (exclusief cyanobacteriën/blauwalgen), virussen en eencellige schimmels. |
| Zuurstof, opgelost | In water opgelost zuurstofgas onder atmosferische druk en temperatuur. |
| Algemeen/geohydro chemische parameters | Alle niet hiervoor genoemde parameters van chemisch/fysische aard. Voorbeelden zijn nutriënten (stikstof, fosfaat, sulfaat e.d.), zuurgraad, geleidendheid, hardheid, zwevend stof. |
| MMC | Milieu meetcontainer, een contaminatie arme werkruimte voor monsterverzameling. |
| PE | Polyetheen, polyethyleen. |
| RVS | Roestvast/corrosievast staal, inox, minimaal AISI 304 (18/8). Voor zout water AISI 316 (18/10/2,5). |
| Teflon Laminaire flowkast | Fluoropolymeer, PTFE, TFE, PVDF. Een werkstation dat gezuiverde lucht levert om producten of experimenten te beschermen. Deze staat in de MMC t.b.v. monsterneming. |

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 6 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | Versie: 3 | |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

3. PROCESBESCHRIJVING

3.1 Processchema

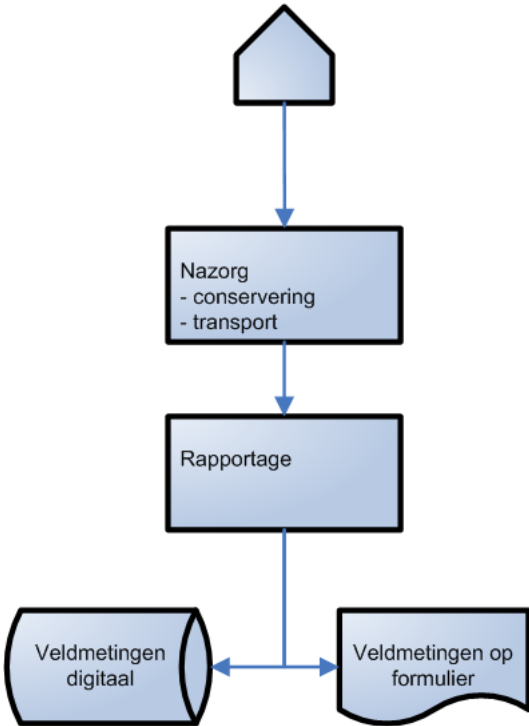


RWS Ongeclassificeerd

De vigerende versie staat op het internet: www.rws.nl.

Gebruikers van afgedrukte documenten zijn zelf verantwoordelijk voor het verifiëren van de status van deze papieren documenten door middel van vergelijking van het versienummer en de datum van vrijgave.

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 7 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | Versie: 3 | |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

| Schema | Index |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">...van vorige pagina</p>  <pre> graph TD A[House Icon] --> B[Nazorg - conservering - transport] B --> C[Rapportage] C --> D[(Veldmetingen digitaal)] C --> E[(Veldmetingen op formulier)] D <--> E </pre> | <p style="text-align: right;">7.2 7.3</p> <p style="text-align: right;">7.1</p> |

3.2 Toelichting op het processchema

Zie voor de toelichting op het schema de volgende hoofdstukken.

| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 8 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

4. UITVOERINGSOPDRACHT

Bij iedere monsterneming moet een uitvoeringsopdracht met monsternemings-invulformulier(en) aanwezig zijn met daarop onder meer vermeld de volgende aanwijzingen:

- De locatiennaam en coördinaten van de monsternemingslocatie en monsternemingsdiepte;
- Met welk apparaat de monsterneming uitgevoerd moet worden (het veldapparaattype; bijvoorbeeld "rosettesampler", "Niskin-fles");
- Het aantal en soort bemonsteringsmateriaal dat er op de locatie gevuld moet worden;
- De wijze van conserveren en in welk bemonsteringsmateriaal vooraf het voorgeschreven conserveringsmiddel is gedoseerd;
- Registratie van het monsternemingstijdstip, veldwaarnemingen e.d.

5. APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN

5.1 Apparatuur

Niskin-fles of Rosettesampler, het geheel aan voorzieningen bestaande uit (zie ook Bijlage 1):

- Niskin-fles: cilinder van PE met open uiteinden. Elk uiteinde is voorzien van een mechanische afsluitklep met rubber dichtring waarmee de cilinder waterdicht kan worden afgesloten. De onderste afsluitklep is voorzien van een aftapkraan van PE.
- Rosettesampler: constructie met (meestal 6) circulair in een frame geplaatste Niskin-flessen;
- Lier met variabele afwindsnelheid;
- Dieptesensor, bijvoorbeeld in een CTD-meetsysteem (geleidendheid, temperatuur, diepte);
- Aftapslang/-pijp aan aftapkraan met schuin afgesneden uitloop van PE, RVS, teflon;
- Opgangvat van PE.

5.2 Reagentia

- Conserveringsmiddelen dienen onder kwaliteitscontrole van de analyserende laboratoria aangemaakt en verstrekt te zijn.
- In een aantal gevallen kan in het bemonsteringsmateriaal al een conserveringsmiddel aanwezig zijn. In andere gevallen moet dit meteen na monsterneming worden toegevoegd. Gebruik voor de conservering (zoals voorfiltratie en toevoegen conserveringsreagentia) RWSV 913.00.W004.
- Reinigingsmiddelen: natriumhypochloriet: circa 1 deel handelsmerk (4g/100 ml) op 10 delen water.

5.3 Hulpmiddelen

- Bemonsteringsmateriaal en etiketten
Bemonsteringsmateriaal dient door de analyserende laboratoria verstrekt te worden. Voorzie de bemonsteringsmaterialen van etiketten met daarop tenminste een unieke monsteridentificatie, de datum van monsterneming en de te onderzoeken parameters;
- Geconditioneerde meet-/monsternemingsruimte (bijvoorbeeld een MMC);
- Diepte registratiemiddel (bijvoorbeeld een dieptesensor).



| | | |
|--|---|-----------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 9 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

6. WERKWIJZE

6.1 Veiligheid en milieu

6.1.1 Chemicaliën

- De conserveringsmiddelen zie RWSV 913.00.W004 [1], maar ook schoonmaakmiddelen als natriumhypochloriet, kunnen bijtende stoffen zijn. Voorkom aanraking met de huid, ogen en kleding. Let op de gevarenaanduiding en veiligheidsaanbevelingen van de leverancier conform NEN-EN-ISO 7010 [6], zie Tabel 1. Gebruik waar en wanneer nodig persoonlijke beschermingsmiddelen (zie par. 6.1.3).
- Spoel bij huid- of oogbesmetting met bijtende chemicaliën direct en langdurig met water en laat zonodig direct medisch advies inwinnen.
- Sla chemicaliën die overtollig of gebruikt zijn, en slecht voor het milieu zijn, op in een vat en zorg voor het afvoeren als chemisch afval.
- Het schadelijke bestanddeel chloor van natriumhypochloriet opgelost in het water t.b.v. het reinigen van de Niskinflessen, is schadelijk voor het milieu. Het mengsel van natriumhypochloriet met drinkwater (bleekwater) dat gebruikt wordt voor het spoelen van de Niskinflessen mag na gebruik niet geloosd worden op het oppervlaktewater. Het kan via het riool worden afgevoerd zodat het wordt gezuiverd via een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Laat het mengsel na gebruik uit de Niskinfles in een 10 liter afvoervat lopen. Leeg het afvoervat via het riool aan de wal. Eventueel via het riool van het vaartuig, alleen als de vuilwatertank van het vaartuig wordt geleegd op een inzamelstation in een haven. Indien afvoeren op het riool niet mogelijk is kan het afvoervat voorzien van sticker met afvoercodes en gevarensymbolen geleverd worden aan het Rijkswaterstaat laboratorium in Lelystad die dit afvoert via het riool.
- Zorg ervoor dat er zo weinig mogelijk conserveringsmiddel in het milieu terecht komt.
- Laat de flessen met conserveringsmiddelen niet langer open staan dan strikt noodzakelijk is; het verdient aanbeveling om zo mogelijk gesloten doseerapparaten te gebruiken.
- Gebruik bij voorkeur flessen die door het laboratorium voorzien zijn van de nodige conserveringsmiddelen.

| Nr. | Stofnaam | CASnr. | gevaarsymbool | preventie |
|-----|---------------------|-----------|---|---|
| 1 | Natriumhypochloriet | 7681-52-9 |  |  |
| | | | | |

Tabel 1 Overzicht van de chemicaliën

| | | |
|--|---|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 10 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

6.1.2 Glaswerk

- Controleer het glaswerk alvorens dit wordt geaccepteerd, zorgvuldig op reinheid en breuk. Bij vermoeden van onvolkomenheden als scheurtjes e.d., dient dit glaswerk onverkort te worden afgekeurd en eventueel geretourneerd.
- Behandel glazen flessen en stoppen met grote zorgvuldigheid. Glazen stoppen voor de afsluiting dienen voorzichtig te worden geplaatst en vervolgens licht en draaiend te worden aangedrukt. Uitoefening van bovenmatige druk kan tot glasbreuk leiden met mogelijkheid van verwondingen.
- Bewaar glaswerk uitsluitend in de daarvoor meegeleverde kratten of slingerrekken.
- Zorg tijdens monsterneming dat de flessen niet kapot kunnen vallen.

6.1.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Veiligheidsbril, ongepoederde PE-handschoenen;
- Helm, veiligheidsschoenen en eventueel (indien geen railing aanwezig is) een zwemvest;
- Zie ook RWSV 723.00.E009 Gebruik en onderhoud van de RWS-milieumeetcontainer [3].

6.2 Algemene aandachtspunten

Het monster water dat bij het laboratorium wordt aangeboden moet een zo getrouw mogelijke afspiegeling zijn van de samenstelling op de plaats en het tijdstip van monsterneming. Conserveer, indien nodig, de monsters direct na de monsterneming volgens de op de uitvoeringsopdracht aangegeven wijze.

Voor het gebruik van de MMC wordt verwezen naar RWSV 723.00.E009 [3].

Sluit zo veel mogelijk risicofactoren uit die verstoring van het monster kunnen veroorzaken. Vermeld de aanwezige verstoringen op het monsternemingsformulier. Factoren die verstoring van het monster tot gevolg kunnen hebben zijn onder meer:

a) Omgevingsfactoren:

- uitlaatgassen (auto's/motorboten), lozingspunten, schilderwerkzaamheden in de buurt van het monsterpunt, gebruik van bestrijdings- en schoonmaakmiddelen in de buurt van de monsterlocatie of bemestingsactiviteiten;
- werking van poldergemalen, scheepvaart (schroefwerking eigen vaartuig of van andere schepen) en dergelijke.

b) Methode/werkwijze:

- verstoring van de waterbodem waardoor bodemmateriaal wordt mee bemonsterd;
- mee bemonsteren van drijfzand, drijvend materiaal, oliefilm op water en dergelijke;
- contaminatie van het monster met algen of anti-fouling als gevolg van schrapen met een Niskin-fles langs bijvoorbeeld de scheepshuid of kade;
- beluchting van het monster door lekkage van de Niskin-flessen;
- niet roeren van het opvangvat bij afvullen van het bemonsteringsmateriaal waardoor het aanwezige zwevende stof met de daaraan gebonden verontreinigingen niet in gelijke mate over het bemonsteringsmateriaal verdeeld wordt;

c) Monsternemingsmaterialen:

- vuile of onvoldoende gereinigde Niskin-flessen en/of hulpmiddelen voor monsterneming;
- onjuiste materialenkeuze met als gevolg adsorptie/desorptie van de te bepalen stoffen.

| | | |
|--|---|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 11 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

6.3 Vorbereiding

- Controleer aan de hand van de uitvoeringsopdracht of de juiste monsterlocatie gekozen is.
- Controleer aan de hand van de uitvoeringsopdracht of het juiste type en aantal bemonsteringsmateriaal, etiketten en eventuele conserveringsmiddelen aanwezig is.
- Controleer Niskin-flessen, bemonsteringsmateriaal, apparatuur en hulpmiddelen op reinheid (visuele beoordeling). Reinig zonodig de Niskin-flessen conform § 7.2.
- Zorg ervoor dat de werkomgeving in een zodanige conditie is dat verontreiniging van de monsters vanuit de omgeving wordt voorkomen. Raadpleeg systeemspecifieke instructies; voor de MMC betreft dit RWSV 723.00.E009.
- Zorg bij monsterneming vanaf een vaartuig dat dit zoveel mogelijk stil ligt, hou hierbij rekening met wind en stroming.
- Garandeer dat het monsterpunt een vrije aanstroom van het te bemonsteren water heeft waarbij contaminatie voorkomen wordt. Aandachtspunten hierbij zijn o.a. dat indien vanaf een vaartuig bemonsterd wordt, het monsterpunt ruim bovenstrooms van de uitlaat van scheepskoelwatersysteem en overstort ligt en minimaal 1,5 m uit de scheepshuid.

6.4 Uitvoering

6.4.1 *Monsterneming algemeen: Niskin-fles of rosettesampler*

- Voorkom contact tussen handen of handschoenen met monsterwater en die delen van de Niskin-fles en afsluitklep die in aanraking komen met monsterwater.
- De Niskin-fles dient voorgespoeld te zijn met monsterwater om een kwalitatief goed monster te nemen. Spoel, indien nodig, de Niskin-flessen, inclusief de aftapkraan zorgvuldig voor met het monsterwater door de Niskin-fles of rosettesampler enige malen op en neer te bewegen in het water. Wanneer de Niskin-flessen naar de diepte gebracht zijn, is dit niet nodig. De flessen zijn dan gespoeld tijdens het zakken.
- Breng de Niskin-fles of rosettesampler langzaam naar de juiste diepte. Doe dit met een snelheid tussen 0,5 en 1,0 m/s om met name gestratificeerde waterlagen niet te verstoren. Dit geldt voor zowel de neerwaartse als de opwaartse gang om verstoring van de waterkolom voor eventuele opvolgende monsternemingen te minimaliseren.
- Indien monsterneming nabij bodem (referentie nr. 5) en overige waterdiepten, zoals bij thermocline-spronglaag:
 - o Bepaal tijdens de neerwaartse gang de juiste diepte van de thermocline-spronglaag conform RWSV 913.00.B070.
 - o Breng de Niskin-fles of rosettesampler naar een diepte van 3 m boven de bodem. Wacht minimaal 3 minuten tot de Niskin-fles of rosettesampler voldoende ver is weggedreven van de verstoorde bodempositie en de flessen zijn geacclimatiseerd.
 - o Sluit de afsluitkleppen van de betreffende Niskin-fles(sen).
 - o Breng de Niskin-fles of rosettesampler naar de volgende monsternemingsdiepte.
 - o Wacht minimaal 1 minuut tot de flessen en sensoren zijn geacclimatiseerd en neem het monster en sluit de afsluitkleppen van de betreffende Niskin-fles(sen).
 - o Enzovoorts tot op alle gewenste dieptes is bemonsterd.
 - o Breng de rosettesampler weer aan de oppervlakte en aan dek.

| | | |
|--|---|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 12 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

6.4.2 Monsterneming algemeen: vullen bemonsteringsmateriaal

- Ontkoppel bij voorkeur de Niskin-flessen van de rosettesampler en breng deze over in de MMC.
 - Als ont koppeling niet mogelijk is:
 - o Zorg voor een contaminatiearme dekomgeving (zie § 6.2).
 - o Vul de opvangvaten vanuit de Niskin-flessen en breng deze over naar de laminaire flowkast in de MMC.
 - Tenzij in onderstaande paragrafen anders aangegeven, wordt het bemonsteringsmateriaal niet voorgespoeld.
- Opmerkingen:
1. Voorwaarde is dat het bemonsteringsmateriaal schoon (indien nodig gespoeld) aangeleverd is door de opdrachtgever of het laboratorium.
 2. Bij voorspoelen bestaat het risico dat (ab/ad)sorptie aan de wand van het bemonsteringsmateriaal leidt tot een verhoogde concentratie van de te meten stoffen.
- Open het bemonsteringsmateriaal, hou de dop vast of leg de dop op een schoon oppervlak. Voorkom contact van de handen met de vulopening en binnenzijde van de dop.
 - Vul het bemonsteringsmateriaal met een RUSTIG lopende monsterstroom uit de Niskin-fles of opvangvat tot het gewenste volume.
 - Conserveer de monsters volgens de op de uitvoeringsopdracht aangegeven wijze.
 - Sluit het bemonsteringsmateriaal met de bijbehorende dop.
 - Bewaar de monsters volgens voorschrift.

6.4.3 Monsterneming voor de bepaling van fytoplankton (alleen zoute wateren) [2], chlorofyl, algemene/ geohydrochemische parameters (waaronder nutriënten), radiochemische parameters

- Zorg voor schone handen of PE-handschoenen.
- Gebruik vulslang/-pijp.
- Voeg, indien aangegeven op etiket en/of uitvoeringsopdracht, conserveringsmiddelen toe.
- Vul het bemonsteringsmateriaal langs de wand bij voorgedoseerd conserveringsmiddel (i.v.m. spatten).
- Laat bij voorgedoseerde conserveringsmiddel het bemonsteringsmateriaal bij het vullen niet overlopen.

6.4.4 Monsterneming voor de bepaling van microbiologische parameters

- Controleer de houdbaarheidstermijn van het bemonsteringsmateriaal (zie etiket). Indien deze is overschreden mag het bemonsteringsmateriaal niet worden gebruikt.
- Gebruik NIEUWE PE-handschoenen.
- Gebruik vulslang/-pijp.
- Desinfecteer de vulslang/-pijp met ethylalcohol 70% of flambeertoestel.
- Vul het bemonsteringsmateriaal voorzichtig door de waterstraal in het centrum van de halsopening te laten stromen. Om infectie van het monster te voorkomen mag er geen contact komen tussen vulslang/-pijp en de binnenkant van het bemonsteringsmateriaal.
- Laat bij voorgedoseerde conserveringsmiddel het bemonsteringsmateriaal bij het vullen niet overlopen.
- Sluit *direct* het bemonsteringsmateriaal met de bijbehorende dop.
- Koel de monsters DIRECT bij $3 \pm 2^\circ\text{C}$.

| | | |
|--|---|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 13 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

7. KWALITEITSBORGING

7.1 Rapportage

- Vul het bij de uitvoeringsopdracht behorende monsternemingsformulier volledig in met de gevraagde extra informatie, zoals:
 - naam van de monsterner;
 - omschrijving monsternemingslocatie;
 - gebruikte monsternemingsapparatuur;
 - datum en tijdstip van de monsterneming;
 - Veldwaarnemingen.
- Vermeld op bovenvermeld formulier de bijzonderheden waargenomen tijdens de monsterneming en die van belang kunnen zijn bij de interpretatie van de resultaten, zoals:
 - genoemd in § 6.2 Algemene aandachtspunten;
 - alle afwijkende werkwijzen op dit voorschrift;
 - overige afwijkende of opvallende omstandigheden op de plaats van de monsterneming die de uitkomsten van de bepalingen kunnen beïnvloeden.

7.2 Onderhoud

Reinig de Niskin-flessen en opvangvaten minimaal éénmaal per maand (of zonodig eerder) met water waaraan een oplossing van natriumhypochloriet (§ 5.2) is toegevoegd.

- Laat dit mengsel minimaal 15 minuten staan.
- Spoel de flessen goed na.
- Laat daarna schoon leidingwater gedurende minimaal 10 minuten in de flessen staan.
- Spoel de flessen goed na met leidingwater.
- Zet de Niskinflessen open te drogen aan de lucht om algen te voorkómen.

7.3 Opslag en transport

- Bewaar en transporteer de monsters in een donkere omgeving en verder onder de condities zoals die voor conservering op de uitvoeringsopdracht zijn aangegeven.
- Gebruik voor de verpakking van bemonsteringsmateriaal deugdelijk materiaal (kratten/boxen) waarin het bemonsteringsmateriaal recht opstaand vervoerd kunnen worden.

8. REFERENTIES

1. RWSV 913.00.W004: Conservering en behandeling van monsters oppervlaktewater voor fysisch en chemisch onderzoek
2. RWSV 913.00.B070: Bemonstering en fixatie van fytoplankton in brakke en mariene wateren
3. RWSV 723.00.E009: Gebruik en onderhoud van de RWS-milieumeetcontainer
4. NEN 6600-2 Monsterneming - Deel 2: Oppervlaktewater
5. Field Sampling Using the Rosette Sampler, U.S. Environmental Protection Agency, Great Lakes National Program Office, Glenn J. Warren, mei 1996, <http://www.epa.gov/greatlakes/lmmb/methods/mbross.pdf> (d.d. 15-10-2014)
6. NEN-EN-ISO 7010: Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en - tekens - Geregistreerde veiligheidstekens (ISO 7010:2019 (Cor. 2020-06), IDT) inclusief de aanvullingen A1, A2 en A3. (NEN Connect via Digitale Bibliotheek Rijkswaterstaat)

| | | |
|--|---|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 14 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler | |

9. BIJLAGEN

Bijlage 1: Voorbeeld rosettesampler en Niskin-fles

| | | |
|--|--|------------------|
| Rijkswaterstaat <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i> |  | Pagina 15 van 15 |
| Voorschrift - RWSV | | Versie: 3 |
| Code: 913.00.W016 | Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesamplert | |

Bijlage 1: Voorbeeld rosettesamplert en Niskin-fles



Fotoverantwoording:
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rosette_sampler_EPA.gif, <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/Niskin-bottle.jpg>