





**Voorschrift - RWSV**

Versie: 2

**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:**

Deze versie is omgezet naar de actuele lay-out van RWSV's. Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen aangebracht.

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 3 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

## 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
4.1	Verantwoordelijkheden .....	8
5.	APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN .....	8
5.1	Apparatuur .....	8
5.2	Reagentia .....	8
5.3	Hulpmiddelene .....	9
6.	WERKWIJZE .....	9
6.1	Veiligheid en milieu .....	9
6.2	Algemene aandachtspunten .....	9
6.3	Vorbereiding .....	9
6.4	Uitvoering .....	10
6.4.1	Monsterneming algemeen: Niskin-fles of rosettesampler .....	10
6.4.2	Monsterneming algemeen: vullen monsterflessen .....	10
6.4.3	Monsterneming voor de bepaling van fytoplankton (alleen zoute wateren), chlorofyl, algemene/ geohydrochemische parameters (waaronder nutriënten), radiochemische parameters 11	
6.4.4	Monsterneming voor de bepaling van microbiologische parameters .....	11
7.	KWALITEITSBORGING .....	11
7.1	Rapportage .....	11
7.2	Onderhoud .....	12
7.3	Opslag en transport .....	12
8.	REFERENTIES .....	12
9.	BIJLAGEN .....	12
Bijlage 1:	Voorbeeld rosettesampler en Niskin-fles .....	13

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 4 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>	Versie: 2	
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

## 1. DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Dit Rijkswaterstaat Voorschrift (RWSV) beschrijft de uitvoering van het nemen van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles (verticale waterhapper) of rosettesampler (rozet-monsternemer). De methode is van toepassing voor de monsterneming in zoet en zout oppervlaktewater en is geschikt voor monsterneming vanaf een vaartuig, vast meetstation, kade en oever. De methode is niet geschikt voor monsterneming van vluchtige en niet vluchtige organische stoffen, en cyanobacteriën/blauwalgen.

## 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 water een zoveel mogelijk representatief 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 de totale hoeveelheid te onderzoeken oppervlaktewater of een specifiek gedeelte daarvan.
Steekmonster	Een afzonderlijk monster dat momentaan genomen wordt.
Spronglaag (temperatuur)	Scherpe afscheiding die 's zomers in grote waterlichamen met geen of weinig turbulentie/stroming kan ontstaan tussen de lichtere en warmere bovenste waterlaag en de zwaardere en koudere onderste waterlaag.
Parameter	Een eigenschap van een systeem, medium, organisme of object die kan worden gemeten of bepaald.
Vluchtige organische stoffen	In het algemeen koolwaterstoffen met een kookpunt lager dan 300 °C (bij een druk van 101 kPa), in het bijzonder verbindingen behorend tot de parametergroepen: - monocyclische aromatische koolwaterstoffen (MAK's); - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VHK, VCK, VOX).
Zware metalen	Alle anorganische elementen vanaf atoomnummer 21.
Radiochemische parameters	Radioactieve isotopen van chemische stoffen.

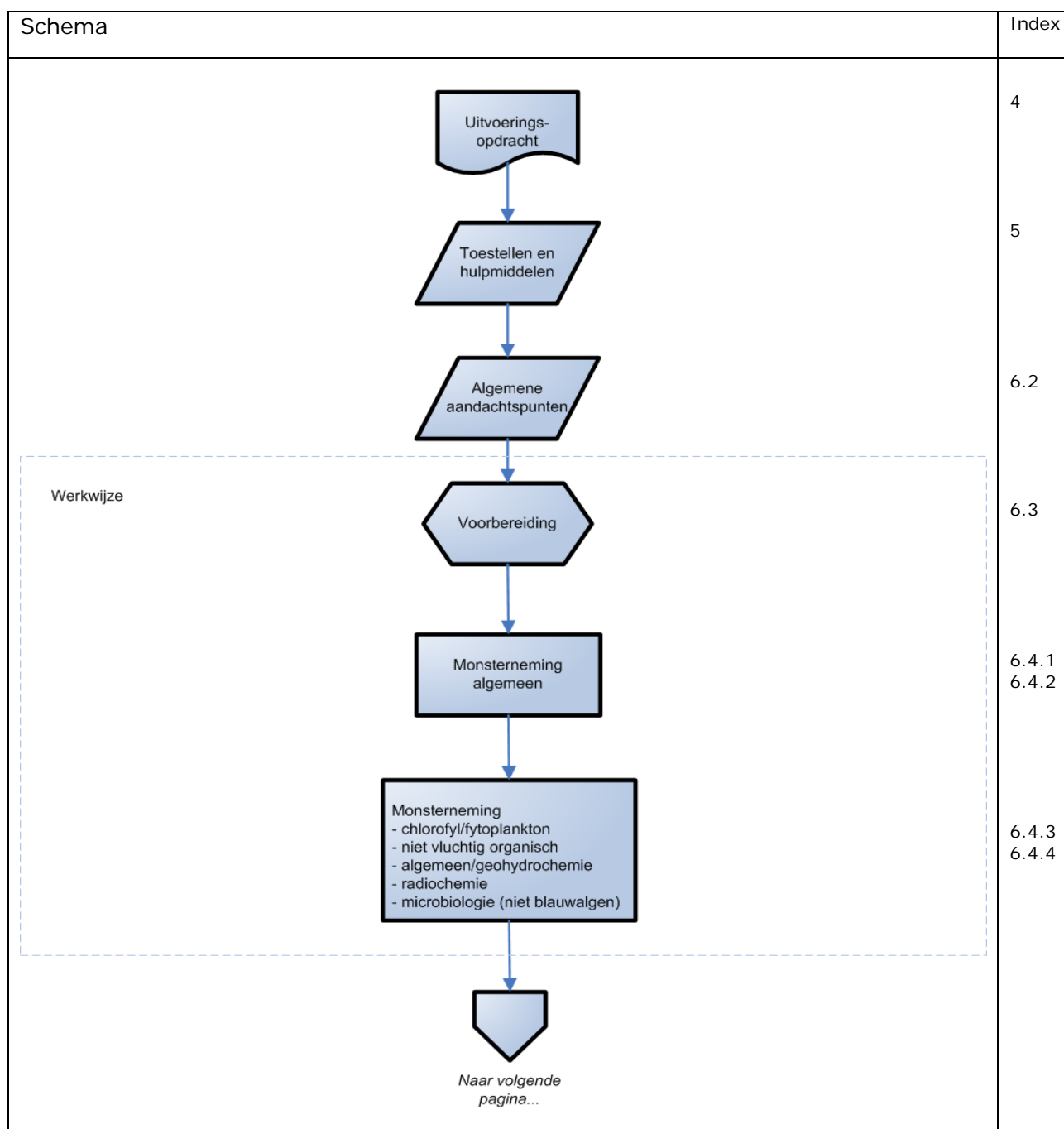
<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 5 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

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.
PE	Polyetheen, polyethyleen.
RVS	Roestvast/corrosievast staal, inox, minimaal AISI 304 (18/8). Voor zout water AISI 316 (18/10/2,5).
Teflon	Fluoropolymeer, PTFE, TFE, PVDF.

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 6 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>	Versie: 2	
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

### 3. PROCESBESCHRIJVING

#### 3.1 Processchema

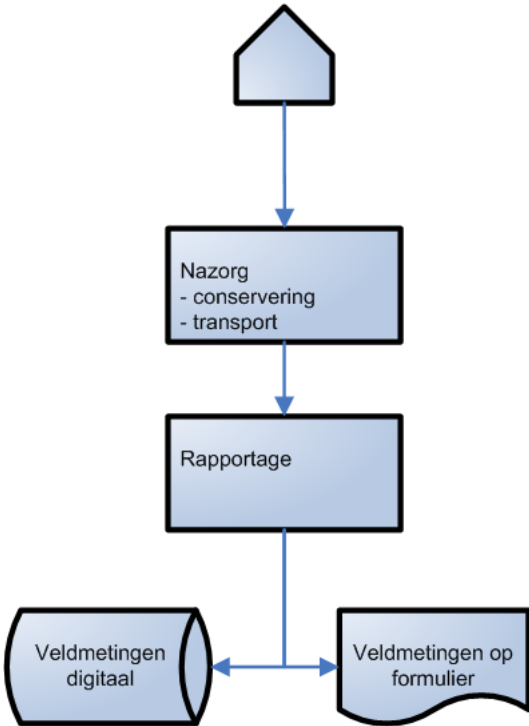


RWS Ongeclassificeerd

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://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.*

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 7 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>	Versie: 2	
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

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

### 3.2 Toelichting op het processchema

Zie de volgende paragrafen

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 8 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

#### 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 flessen dat er op de locatie gevuld moet worden;
- De wijze van conserveren en in welke flessen vooraf het voorgeschreven conserveringsmiddel is gedoseerd;
- Registratie van het monsternemingstijdstip, veldwaarnemingen e.d

##### 4.1 Verantwoordelijkheden

Monsternemer:

Verantwoordelijke voor het juist, conform dit RWSV, nemen van monsters en uitvoeren van veldmetingen.

Opdrachtgever:

Verantwoordelijk voor het verstrekken van de, met minimaal het in dit RWSV gestelde, juiste uitvoeringsopdracht, inclusief eventueel van toepassing zijnde monsternemingsformulier(en) en indien zo afgesproken van monsterflessen/potten, lijsten met monsterflessen/potten en etiketten daarvoor.

#### 5. APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN

##### 5.1 Apparatuur

- Niskin-fles of Rosettesampler, het geheel aan voorzieningen bestaande uit:
  - Niskin-fles: cilinder van PE met open uiteinden. Elk uiteinde is voorzien van een mechanisch of elektrisch bedienbare afsluitklep met rubber dichtring waarmee de cilinder waterdicht kan worden afgesloten. De onderste afsluitklep is voorzien van een aftapkraan van PE. Ook wel genoemd: (verticale) waterhapper.
  - Rosettesampler: constructie bestaande uit (meestal 6) circulair in een frame geplaatste Niskin-flessen;
  - Lier met instelbare afwindsnelheid;
  - Dieptesensor, bijvoorbeeld in een CTD-meetsysteem (geleidendheid, temperatuur, diepte);
  - Geconditioneerde meet-/monsternemingsruimte (MMC: milieumeetcontainer, ruimte of station);
  - Vulslang/-pijp aan aftapkraan met schuin afgesneden uitloop van PE, RVS, teflon of glas.
  - Opvangvaten van PE.

##### 5.2 Reagentia

- Conserveringsmiddelen dienen onder kwaliteitscontrole van de analyserende laboratoria aangemaakt en verstrekt te zijn.
- In een aantal gevallen kan in de monsterfles 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.



<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 9 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

- Reinigingsmiddelen: natriumhypochloriet: circa 1 deel handelsmerk (4g/100 ml) op 10 delen water.

### 5.3 Hulpmiddelen

- Monsterflessen en etiketten  
 Monsterflessen dienen door de analyserende laboratoria verstrekt te worden. Voorzie de monsterflessen van etiketten met daarop tenminste een unieke monsteridentificatie, de datum van monsterneming en de te onderzoeken parameters.

## 6. WERKWIJZE

### 6.1 Veiligheid en milieu

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Veiligheidsbril, ongepoederde PE-handschoenen en oogwasfles.
- Helm, veiligheidsschoenen en evt. een zwemvest.

### 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 de monsters direct na de monsterneming volgens de op de uitvoeringsopdracht aangegeven wijze. Sluit zo veel mogelijk risicofactoren uit die verstoring van het monster kunnen veroorzaken en vermeld versturende factoren op het monsternemingsformulier.

Factoren die verstoring van het monster tot gevolg kunnen hebben zijn onder meer:

- 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 en dergelijke.
- Methode/werkwijze:
  - verstoring van de waterbodem waardoor bodemmateriaal wordt mee bemonsterd;
  - mee bemonsteren van drijfslagen, 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 flessen waardoor de aanwezige zwevende stof met de daaraan gebonden verontreinigingen niet in gelijke mate over de monsterflessen verdeeld wordt;
- Monsternemingsmaterialen:
  - vuile of ondoende gereinigde Niskin-flessen en/of hulpmiddelen voor monsterneming;
  - onjuiste materialenkeuze met als gevolg adsorptie/desorptie van de te bepalen stoffen.

### 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 monsterflessen, etiketten en eventuele conserveringsmiddelen aanwezig is

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 10 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

- Controleer Niskin-flessen, monsterflessen, 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 voorkómen 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, kade of oeverwal.

## 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.
- Spoel 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.
- Breng de Niskin-fles of rosettesampler langzaam naar de juiste diepte. Doe dit met een snelheid tussen 0,5 en 1 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 en overige waterdiepten, zoals 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 min 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-flessen.
  - o Breng de Niskin-fles of rosettesampler naar de volgende monsternemingsdiepte.
  - o Wacht minimaal 1 min tot de flessen en sensoren zijn geacclimatiseerd en neem het monster en sluit de afsluitkleppen van de betreffende Niskin-flessen.
  - o Enzovoorts.
  - o Breng de rosettesampler weer aan de oppervlakte en aan dek.
    - Opmerking: EPA advies (zie § 8.5):
    - daalsnelheid ca. 0,5-1 m/s;
    - na contact met de bodem: stijg tot 3 m boven de bodem;
    - wacht 3 min tot de sampler is weggedreven van de verstoorde positie;
    - neem het monster.

### 6.4.2 Monsterneming algemeen: vullen monsterflessen

- Ontkoppel bij voorkeur de Niskin-flessen van de rosettesampler en breng deze over in de MMC.
- Als ontkoppeling niet mogelijk is:
  - o Zorg voor een contaminatiearme dekomgeving (zie § 6.2).
  - o Vul de opvangvaten uit de Niskin-flessen en breng deze over naar de laminaire flowkast in de MMC.
- Tenzij in onderstaande paragrafen anders aangegeven, wordt de monsterfles niet voorgespoeld.

RWS Ongeclassificeerd

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://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.*

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 11 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

Opmerkingen:

1. Voorwaarde is dat de flessen schoon en met rein water of een andere geschikte vloeistof gespoeld worden aangeleverd door de opdrachtgever of het laboratorium;
  2. Bij voorspoelen bestaat het risico dat (ab/ad)sorptie aan de wand van de fles leidt tot een verhoogde concentratie van de te meten stoffen.
- Vul de monsterfles 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.
  - Bewaar de monsters volgens voorschrift.
- 6.4.3 Monsterneming voor de bepaling van fytoplankton (alleen zoute wateren), chlorofyl, algemene/geohydrochemische parameters (waaronder nutriënten), radiochemische parameters
- Zorg voor schone handen of handschoenen
  - Gebruik vulslang/-pijp.
  - Open de fles, 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.
  - Voeg, indien aangegeven op flesetiket en/of uitvoeringsopdracht, conserveringsmiddelen toe
  - Vul de fles voorzichtig tot het gewenste volume. Doe dit bij voorgedoseerd conserveringsreagens langs de wand (i.v.m. spatten).
  - Sluit de fles met de bijbehorende dop.
- 6.4.4 Monsterneming voor de bepaling van microbiologische parameters
- Controleer de houdbaarheidstermijn van de monsterflessen (zie etiket). Indien deze is overschreden mag de fles niet worden gebruikt.
  - Gebruik NIEUWE handschoenen.
  - Gebruik vulslang/-pijp.
  - Desinfecteer de vulslang/-pijp met ethylalcohol 70% of flambeertoestel.
  - Open de fles, 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.
  - Neem een nieuw monster, roer niet, vul de fles direct.
  - Vul de fles 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 de flessenhals.
  - Vul de fles tot het gewenste volume.
  - Sluit direct de fles met de bijbehorende dop.
  - Koel de monsters DIRECT bij 1-5 °C.

## 7. KWALITEITSBORGING

### 7.1 Rapportage

- Vul het bij de uitvoeringsopdracht behorende monsternemingsformulier volledig in met de gevraagde extra informatie, zoals:
  - naam van de monsternemer;
  - omschrijving monsternemingslocatie;
  - gebruikte monsternemingsapparatuur;
  - datum en tijdstip van de monsterneming;

RWS Ongeclassificeerd

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://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.*

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 12 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesampler</b>	

- 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.
- Sluit direct na het spoelen de afsluitkleppen om contaminatie vanuit de omgeving te voorkomen.

## 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 monsterflessen deugdelijk materiaal (kratten/boxen) waarin de flessen 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: Beheer 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)

## 9. BIJLAGEN

Bijlage 1: Voorbeeld rosettesampler en Niskin-fles

<b>Rijkswaterstaat</b> <i>Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat</i>		Pagina 13 van 13
<b>Voorschrift - RWSV</b>	Versie: 2	
<b>Code: 913.00.W016</b>	<b>Water - Monsterneming van steekmonsters oppervlaktewater met een Niskin-fles of rosettesamplert</b>	

**Bijlage 1: Voorbeeld rosettesamplert en Niskin-fles**



Fotoverantwoording:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rosette\\_sampler\\_EPA.gif](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rosette_sampler_EPA.gif), <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/Niskin-bottle.jpg>