



Bepaling van de temperatuur - veldmeting

nr. 913.00.W009

Goede Meet Praktijk

Rijkswaterstaat Voorschriften

Serie Rijkswaterstaat Voorschriften ISSN nr. 1383 - 6749.

Goede Meet Praktijk (GMP) is een samenwerkingsverband tussen specialistische diensten en de meetdiensten van de regionale directies van Rijkswaterstaat.

Dit Rijkswaterstaat Voorschrift is binnen GMP-kader een gezamenlijke uitgave van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ en het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling RIZA.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het RIKZ en het RIZA en/of de leden van hun commissies in het kader van GMP aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van een door RIKZ en RIZA gepubliceerde uitgave.

Correspondentieadres:

Rijksinstituut voor Kust en Zee
t.a.v. GMP - secretariaat
Postbus 20907
2500 EX Den Haag

**Rijkswaterstaat Voorschrift**

nr: 913.00.W009

Bepaling van de temperatuur - veldmeting**1. ONDERWERP**

Dit RWSV beschrijft de methode voor de bepaling van de temperatuur van oppervlaktewater met behulp van RWS-standaard toestellen/meetsystemen.

De meting wordt in het veld uitgevoerd, rechtstreeks in het oppervlaktewater of in een (steek)monster oppervlaktewater genomen met een emmer of een pomp.

2. TOEPASSINGSGEBIED

De methode is toepasbaar voor het meten van de temperatuur van al het oppervlaktewater.

De nauwkeurigheid van de meetinstrumenten (par. 4.1) is verschillend (zie betreffende RWSV's voor beheer en onderhoud). De keuze van het meetinstrument dient afgestemd te zijn op de gewenste nauwkeurigheid van het meetresultaat (par. 5).

3. DOCUMENTATIE

Referentie (par.)	Onderwerp	Codering (RWSV)
6.2.1	Monsterneming van oppervlaktewater m.b.v. een emmer	913.00.W001
6.2.2	Monsterneming van oppervlaktewater m.b.v. van een pompsysteem	913.00.W002
7.	Logboek	Meetdienst-eigen



**Rijkswaterstaat Voorschrift**

nr: 913.00.W009

4. APPARATUUR, HULPMIDDELEN EN REAGENTIA**4.1 RWS standaardapparaten**

Referentie (par.)	Apparaat	Beheer en onderhoud (RWSV)
6.1	WTW geleidendheidmeter 196LF, MB196	723.00.E003
6.1	WTW pH-meter 196, 196T, MB196	723.00.E001
6.1	ME meetinstrument OTS 1500 en ECO	723.00.E006
6.3	MMC data-acquisitiesysteem	723.00.E010

4.1.1 WTW meters

Bij WTW-meters wordt de temperatuur gemeten in combinatie met pH en geleidendheid. Bij de (simultaan) bepaling van diverse waterkwaliteitsparameters b.v. met het MMC data-acquisitiesysteem (MMC-DAS) (par. 4.1.3) wordt voor de temperatuurmeting de in de geleidendheidsensor geïntegreerde temperatuursensor gebruikt.

4.1.2 ME meetinstrument

Meetinstrument voor het rechtstreeks meten in oppervlaktewater van onder andere geleidendheid en temperatuur. De simultaan ingewonnen signalen worden door MMC-DAS (par. 4.1.3) verwerkt.

4.1.3 MMC data-acquisitiesysteem (MMC-DAS)

Voorziening o.a. in de RWS milieumeetcontainer (MMC), voor het (simultaan) inwinnen van sensor-signalen en daaruit berekenen en presenteren van chemische/fysische waterkwaliteitsparameters waaronder geleidendheid, temperatuur en saliniteit.

5. UITVOERINGSOPDRACHT

Een werkopdracht-/meetformulier met aanwijzing van:



Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

- Naam/coördinaten van de meetlocatie en diepte van monsterneming/meting.
- Soort meting (verticaal, continu, steekmonster e.d.).
- Nauwkeurigheidseisen van de meting.
- Het veldapparaattype, b.v. emmer of pomp, in geval van meting in een (steek)monster oppervlaktewater.
- De wijze van registratie (op werkopdracht-/meetformulier of tape/disc).

6. WERKWIJZE

6.1 Controle van de temperatuurmeter

- Houd bij de keuze van de meetinstrumenten (par. 4.1) rekening met de gevraagde nauwkeurigheid in temperatuur (zie uitvoeringsopdracht).
- Controleer de temperatuurmeter met een frequentie van 1 keer per week.

Opmerking 1

De werkwijze voor controle van de meetinstrumenten staat beschreven in het RWSV voor beheer en onderhoud van het betreffende apparaat (par. 4.1).

Opmerking 2

Afhankelijk van de frequentie waarmee het instrument wordt gebruikt of de gewenste nauwkeurigheid van de uit te voeren metingen, kan de eindverantwoordelijke voor de meetresultaten besluiten meer of minder frequent een controlemeting uit te laten voeren. De aanwijzing moet in een logboek vast gelegd worden.

6.2 Algemeen

- Raadpleeg de uitvoeringsopdracht voor het soort meting (verticaal, continu, steekmonster).
- Geef de temperatuursensor bij de meting voldoende tijd om de temperatuur van het water aan te nemen.
- Neem bij gebruik van meetinstrumenten in combinatie met het MMS-DAS steeds de MMC-DAS uitlezing als meetwaarde. Beschouw de aanwijzingen/displays van meetinstrumenten als indicatieve waarden; deze waarden kunnen afwijken van de MMC-DAS meetwaarden.
- Houd bij de rapportage rekening met een eventuele afwijking in de aanwijzing van de gebruikte temperatuurmeter (zie logboekgegevens beheer en onderhoud van het betreffende apparaat).





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

6.3 Meting in een steekmonster oppervlaktewater - emmer

- Neem een monster met een emmer zoals omschreven in RWSV 913.00.W001.
- Hang de temperatuursensor in het water en lees de temperatuur af.

Opmerking

Gebruik dit emmermonster i.v.m. de kans op contaminatie, daarna niet voor het afvullen van monsterflessen.

6.4 Meting in een (steek)monster oppervlaktewater - pompsysteem/MMC

- Regel het pompsysteem in zoals omschreven in RWSV 913.00.W002. Let hierbij op het juiste debiet in het leidingsysteem, de juiste lokatie/diepte en voldoende doorspoelen van het systeem inclusief doorstroomcuvet-MMC.
- Plaats de temperatuursensor in de doorstroomcuvet en registreer de meetwaarden middels het MMC-DAS of door aflezing van de meter.

6.5 Meting rechtstreeks in het oppervlaktewater

Breng de sensorcombinatie (temperatuurmeetsensor) op de aangegeven diepte, bijvoorbeeld met behulp van de meetvis van het pompsysteem, en registreer de meetwaarden middels het MMC-DAS of door aflezing van de meter.

7. RAPPORTAGE

- Corrigeer de gemeten temperatuur zonodig voor afwijkingen in de aanwijzing van de gebruikte temperatuurmeter.
- Rapporteer de temperatuur (middels werkopdracht-/meetformulier of tape/disc) tenzij anders vermeld in de werkopdracht, in 0.1 °C.

Opmerking

Bij projectgericht onderzoek en saliniteitsmetingen kunnen andere eisen gesteld zijn (zie 5; uitvoeringsopdracht).



Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

8. KWALITEITSBORGING

- Controleer vóór de meting of de nauwkeurigheid van het gebruikte meetapparaat in overeenstemming is met de gestelde eisen in de uitvoeringopdracht.
- Controleer of de temperatuurmeter binnen de daartoe gestelde termijn is gekalibreerd en of i.v.m. met een eventuele afwijking in de aanwijzing van deze temperatuurmeter, een correctie van de meetwaarde is uitgevoerd.

9. VEILIGHEID EN MILIEU

Niet van toepassing.

10. REFERENTIES

- [1] NEN-6414: Water en slib - Bepaling van de temperatuur.
- [2] Wijnstok, N. Beschrijving van meetprincipe van zuurstof, zuurgraad en geleidbaarheid. DBW/RIZA werkdocument 90-033X.



Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

Deze pagina is blanco.

Strathmore
WRITING 25% COTTON
RECYCLED

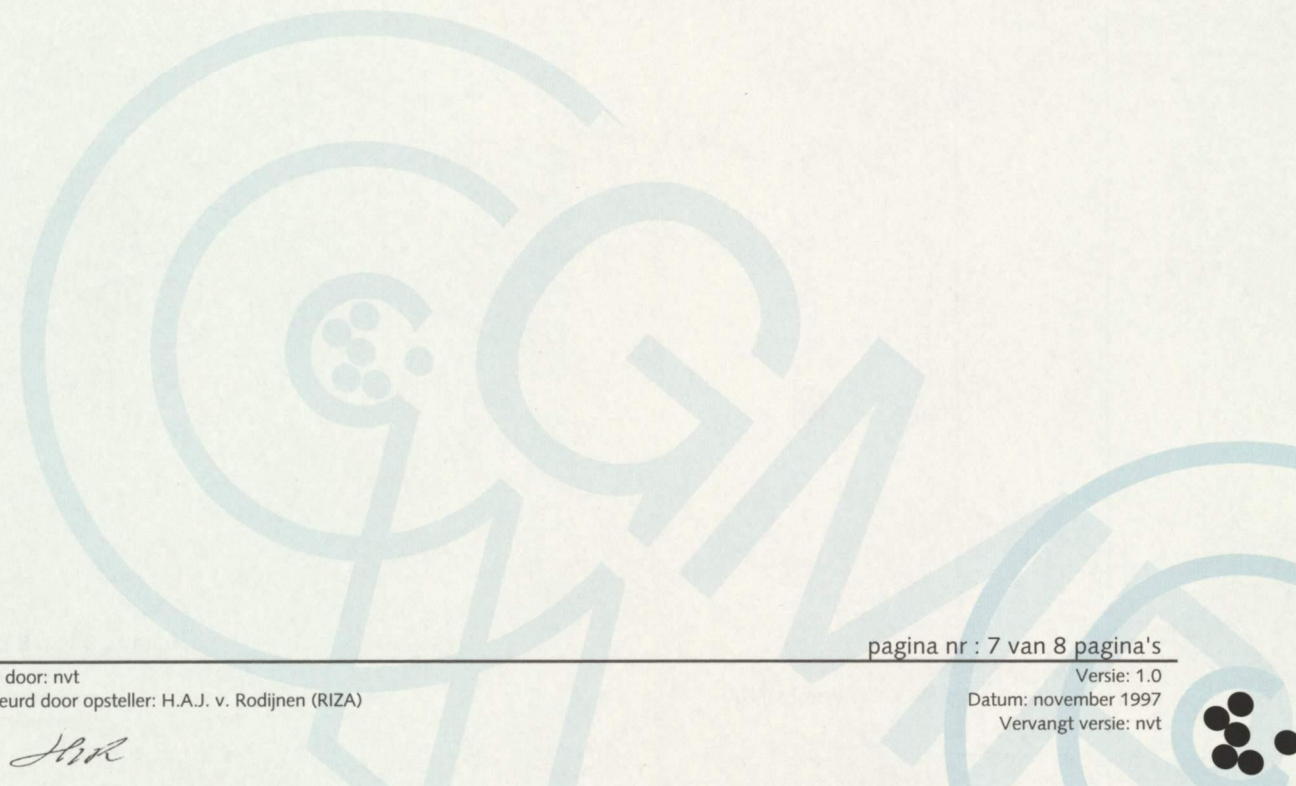


Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

Deze pagina is blanco.

Water
WRITING SPIN COTTON
RECYCLED





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 913.00.W009

Deze pagina is blanco.

Strathmore
WRITING 25% COTTON
RECYCLED

RIKZ • RIZA • MD • Meetdiensten: Noord-Nederland • Noord-Holland • Zuid-Holland • Zeeland • IJsselmeergebied • Oost-Nederland • Limburg • Noordzee

