

Naturstyrelsens Referencelaboratorium for Kemiske Miljømålinger

NOTAT

Til: Styregruppen for Naturstyrelsens Referencelaboratorium

CC:

Fra: Ulla Lund

Dato: 28. august 2013

QA: Maj-Britt Fruekilde

Emne: Metodedatablad for anioniske detergenter
Baggrund for udkast til metodedatablad

Nærværende notat har til formål at tydeliggøre baggrunden for de bestemmelser, der er foreslået i udkast til metodedatablad for anioniske detergenter (MBAS) i drikkevand og grundvand.

Anvendelsesområde

Det er valgt at begrænse anvendelsesområdet til drikkevand og grundvand, fordi det planlægges at tilføje parameteren i disse to prøvetyper i Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Det skal dog bemærkes, at alle de fire danske laboratorier, der har akkreditering til bestemmelse af anioniske detergenter, også har akkreditering for spildevand og perkolat.

Prøvetagning

Standardformulering om hensyntagen til kontaminering er anvendt. Den åbenlyse risiko for kontaminering fra vask med detergenter er tilføjet.

Målemetoder

Der henvises til to metoder. Argumenterne herfor ses i notat, som kan findes på referencelaboratoriets hjemmeside /1/.

Prøvebeholder

Glasbeholdere anvendes både i DS/EN 903, DS/EN ISO 16265 og den generelle standard for konservering og håndtering af vandprøver, DS/EN ISO 5667-3. Standardformulering om validering er tilføjet.

Filtrering

Fjernelse af suspenderet stof ved centrifugering nævnes i både DS/EN 903 og DS/EN ISO 16265. Begge nævner også, at anioniske detergenter, der er adsorberet på det suspenderede stof, derved ikke medbestemmes.

Bestemmelsen er medtaget, fordi den findes i begge standarder. Det kan overvejes at undlade bestemmelsen, som næppe har stor relevans for drikkevands- og boringskontrol.

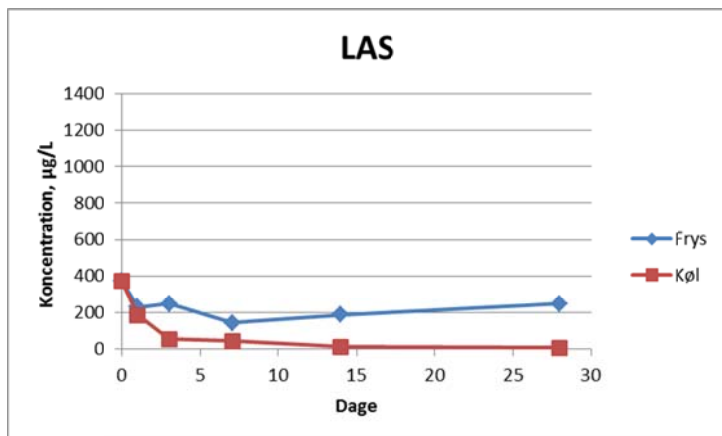
Konservering

DS/EN 903, DS/EN ISO 16265 og DS/EN ISO 5667-3 nævner alle konservering med formaldehyd. Denne mulighed er ikke medtaget pga. formaldehyds dårlige egenskaber i arbejdsmiljømæssig henseende. DS/EN 903 nævner desuden mætning af prøven med chloroform, som en mulighed for stabilisering af prøven i op til 8 dage.

I metodedatablad M060 anbefaler referencelaboratoriet, at prøver til bestemmelse af LAS (som er en delmængde af anioniske detergenter) konserveres med svovlsyre til pH mellem 1 og 2. DS/EN ISO 16265 fraråder konservering med syre for prøver til bestemmelse af MBAS, hvilket er baseret på, at analysen for MBAS udføres som en basisk ekstraktion i metode DS/EN 903 og DS/EN ISO 16265.

DS/EN 903 og DS/EN ISO 16265 nævner begge, at visse anioniske detergenter nedbrydes hurtigt, og at konservering bør overvejes, hvis opbevaring ud over 24 timer forudses. Dette er formuleret som en anbefaling og ikke et krav. DS/EN ISO 16265 og DS/EN ISO 5667-3 tillader begge opbevaring i 3 døgn af ukonserveret prøve.

Risiko for hurtig nedbrydning sås også i referencelaboratoriets undersøgelser over opbevaring af miljøfremmede stoffer i spildevand, hvor LAS, i nogle tilfælde forsvandt mærkbart efter 1 døgn og helt efter 3 døgn. Det mest udprægede tilfælde er vist nedenfor:



Dette er baggrunden for det ganske skærpede krav om maksimal opbevaringstid på 24 timer for ikke konserverede prøver. Grundvand og drikkevand har formodentlig ikke samme potentiale for nedbrydning som spildevand, og det skærpede krav er muligvis ikke nødvendigt i disse prøvetyper, men er valgt som sikkerhed.

Opbevaring

Alle standarder er enige om opbevaring på køl. Temperatur og temperaturinterval er sat identisk med krav til opbevaring på laboratoriet i DS/EN ISO 5667-3. Dette afviger fra ældre metodedatablade, hvor kravet til temperatur ved opbevaring i kølerum er sat til 0 – 4 °C, men svarer til udkast til metodedatablad for miljøfremmede stoffer i vand, M060.

Referencelaboratoriet anbefaler, at styregruppen ved lejlighed drøfter temperaturkrav ved opbevaring, idet DS/EN ISO 5667-3 har to krav: 5 °C ± 3 °C under transport og 3 °C ± 2 °C ved opbevaring på laboratoriet. Det kunne evt. være hensigtsmæssigt generelt at indrette metodedatabladene på samme måde.

Referencelaboratoriet anbefaler, at prøver til bestemmelse af MBAS ekstraheres hurtigst muligt, og at ikke konserverede prøver analyseres indenfor 24 timer efter prøveudtagning, mens prøver mættet med chloroform kan opbevares i op til 8 dage.

Særlige forhold

Standardformulering af kontrol af blindværdi er indsat, og i tilslutning hertil er henvist til DS/EN 903 og DS/EN ISO 16265, som begge har krav til maksimal størrelse af blindbidraget.

Som konsekvens af, at de to krævede metoder kalibrerer i forhold til forskellige standardstoffer, er desuden indsat en bemærkning om forventelige forskelle i analyseresultater, jf. notat om udvikling af krav til analysekvalitet for anioniske detergenter.

Reference

- /1/ Opdatering af bekendtgørelse nr. 900 – baggrundsdokumentation. Bekendtgørelsens bilag 1.3, Kontrol/overvågning af grundvand og bilag 1.4, Drikkevandskontrol. Tilføjelse af parameteren anioniske detergenter. Notat 2013.