

Bilag 6.1

Metodebeskrivelse – Vandprøvetagning i vandløb

Indhold

1	Indledning	1
2	Metode	1
2.1	Sted	1
2.2	Udstyr	1
2.3	Procedure.....	1
2.3.1	Sikkerhed i felten	1
2.3.2	Udtagning af vandprøver	1
2.3.3	Behandling af vandprøver inden analysering	2
2.4	Tjekliste.....	2
3	Kvalitetssikring	2
3.1	Kvalitetssikring af metode	2
3.2	Kvalitetssikring af data og dataaflevering	2
4	Referencer	3
5	Appendiks	4
5.1	Feltskema	4

1 Indledning

Denne metodebeskrivelse har til formål at sikre en ensartet prøvetagning af miljøfremmede stoffer i vandfasen i vandløb. Der beskrives, hvordan prøverne udtages, samt hvordan prøverne skal håndteres fra prøveindsamling til afsendelse til analyselaboratoriet. Metodebeskrivelsens retningslinjer er baseret på Wiberg-Larsen (2011).

2 Metode

2.1 Sted

Prøvetagningsstationerne og prøvetagningspunkterne fremgår af undersøgelsesoplægget.

2.2 Udstyr

- Feltskemaer (se appendiks)
- Prøveflasker (udleveres af laboratoriet)
- Mærkater til mærkning af prøverne
- Køletaske med fryseelementer (udleveres af laboratoriet)
- GPS til indmåling
- Målebånd til indmåling (i tilfælde af manglende GPS dækning)
- Båd / waders – alt efter dybde af vandsøjlen
- Sikkerhedsudstyr (redningsvest, line til sikring af prøvetager mv)

2.3 Procedure

2.3.1 Sikkerhed i felten

- Der skal være 2 personer til stede ved alle former for feltarbejde.
- Forud for arbejdet skal man orientere sig, så man har en række gps-koordinater, som kan anvendes i forbindelse med tilkalding af hjælp.
- Der skal være mere end en mobil telefon til rådighed. Medbring evt ekstra strømforsyning.

2.3.2 Udtagning af vandprøver

Antallet af prøver, der skal udtages i hvert prøvetagningspunkt, er bestemt af analyseprogrammet og fremgår af undersøgelsesoplægget. Selve prøvetagningen udføres efter følgende fremgangsmåde:

1. Prøvetagningen startes i den station, som er beliggende længst nedstrøms i vandløbet. Herfra bevæger prøvetageren sig op gennem vandløbet og prøvetager de opstrøms beliggende stationer. Prøvetagningen afsluttes i den station, som ligger længst opstrøms. Der vades forsigtigt ud i vandløbet, uden at mudre bunden voldsomt op (i dybe vandløb bruges båd). Prøven tages på et sted med frit strømmende profil, dvs. så vidt muligt uden tilstedeværelse af vandplanter og med tilstrækkelig stor vanddybde til at undgå kontaminering med vandløbssediment. Tidspunkt og prøvetagningsdybde noteres i feltskemaet. Punktet indmåles med GPS.
2. Vandprøverne udtages i midten af vandsøjlen (dvs. ca. midtvejs mellem vandløbsbunden og overfladen). I vandløb med meget lav dybde, skal det dog sikres, at der ikke medtages bundsediment ifbm vandprøvetagningen, så i disse tilfælde kan vandprøven udtages tættere på vandoverfladen. Selve prøvetagningen foretages ved at neddykke flasken med løst påsat skruelåg. Låget fjernes derefter forsigtigt med flaskemundingen vendende i opstrøms retning. Ved prøvetagning til analyser for organiske stoffer fyldes flaskerne langsomt for at undgå luftbobler (for at undgå tab af særligt flygtige stoffer). Det kan gøres ved at fastholde låget over den nedsænkede flaske, så vandløbsvandet

siver ind. Fyld til overløb (dvs. uden at der står luft mellem vand og låg). Prøvetagningen kan også udføres med en pumpe, hvis indtag placeres midt i vandsøjlen. Det er vigtigt, at prøveflasken fyldes helt og løber over et lille stykke tid, så al luft er ude af flasken, inden låget sættes på.

3. Efter endt fyldning skrues låget omhyggeligt på. Udtages der flere prøver fra samme prøvetagningspunkt udtages disse præcis samme sted og inden for kortest muligt tidsrum.
4. Hvis der udtages prøver under specielle forhold skal det noteres i feltskemaet (appendiks 5.1).
5. Prøven mærkes med lokalitetsnummer, punktets navn, dato og prøvetager. Der udfyldes desuden et feltskema (appendiks 5.1). Prøveflaskerne kan med fordel mærkes inden prøvetagningen. Eventuelle specifikke krav iht VanDa vedr. nummerering af prøvetagningspunkter mv. skal følges (sådanne retningslinjer vil være tilgængelige i løbet af foråret 2021)

2.3.3 Behandling af vandprøver inden analysering

Prøven skal efter prøvetagning opbevares mørkt og køligt indtil analyse. Dvs. den skal opbevares i køletaske med fryseelementer indtil prøven afhentes af analyselaboratoriet.

Vandprøver, som skal analyseres for metaller, skal filtreres - enten i felten eller af laboratoriet før analyse. Hvis filtreringen skal foregå i forbindelse med prøvetagningen i felten, udføres den efter laboratoriets anvisning og med de af laboratoriet fremsendte filtre.

Prøverne skal transporteres til laboratoriet samme dag, som de er taget. Prøverne skal pakkes omhyggeligt for at sikre, at de ikke går i stykker. Prøvernes temperatur skal måles ved ankomst til laboratoriet.

2.4 Tjekliste

- Bestil emballage fra laboratoriet
- Underret laboratoriet i god tid inden prøvetagning
- Pak bil med det nødvendige udstyr (prøveflasker, kølekasser med fryseelementer)
- Husk feltskemaer, GPS mv.
- Indsaml de nødvendige prøver
- Sørg for omhyggelig mærkning af prøverne – herunder hvilke flasker, der skal analyseres for hvad
- Transport af prøverne skal ske i nedkølet tilstand
- Husk filtrering af prøver til metalanalyser
- Nedfrys evt. prøverne straks efter hjemkomst – hvis de ikke er sendt direkte til laborator og ikke kan nå frem til analyselaboratoriet inden for 24 timer

3 Kvalitetssikring

3.1 Kvalitetssikring af metode

Metodebeskrivelsen skal nøje følges på alle punkter, herunder hvad angår planlægning af prøveindsamling, prøvetagning, prøvehåndtering, transport, prøveforberedelse og -forsendelse.

3.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering

Laboratoriet er ansvarlig for at levere kvalitetssikrede resultater i overensstemmelse med analyseforskrifter og intern kvalitetskontrol. Derudover skal rekvirenten kontrollere, at de mod-

tagne resultater er i overensstemmelse med de truffne aftaler om omfang og detektionsgrænser, samt om resultaterne er sandsynlige ud fra kendskabet til lokale forhold og tilsvarende undersøgelser.

4 Referencer

P. Wiberg-Larsen (2011): Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i vandløbsvand. Teknisk anvisning nr. 19. DMU/AU, 12.5.2001. https://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/Ferskvand/V19_MFS_TM_i_vand_lobsvand.pdf

5 Appendiks

5.1 Feltskema

Vandprøvetagning Vandløb	
Lokalitetsnummer	
Dato	
Prøvetager	

PrøveID	Kl.	Koordinater	Prøvedybde	Bemærkninger	Analyser