



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim bydrift 
for miljø og trivsel

Akkreditert prøvetaking av avløpsvann



Arbeidsseminar i vann- og miljøanalyser 26. og 27. mars 2009

Rica Hell Hotell

Prosessingeniør Cecilie Larsen, Trondheim Bydrift Vann og Avløp



Avløpsrenseanlegg i Trondheim



- Ladehammeren RA
 - Kjemisk renseanlegg dimensjonert for 120 000 pe
 - Renser avløpsvann fra 1/3 av Trondheim
 - Rensekrav: 85% reduksjon av Suspendert stoff (SS)
- Høvringen RA
 - Mekanisk renseanlegg dimensjonert for 170 000 pe
 - Renser avløpsvann fra 2/3 av Trondheim
 - Rensekrav: 80% reduksjon SS og 20% reduksjon av BOF_5





Kap. 14 i Forurensningsforskriften

Gjelder for utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp større enn eller lik 2000 pe til ferskvann og elvemunning eller **større enn 10.000 pe til sjø.**





Utdrag fra §14-11. Prøvetaking

Virksomheter som utfører prøvetaking, herunder konservering, skal fra **31. desember 2008** være akkreditert for prøvetaking eller ha et tilsvarende kvalitetssikringssystem for prøvetaking godkjent av en kvalifisert nøytral instans.

Når prøver tas, skal tilført vannføring måles med en usikkerhet på maksimalt 10% og registreres.



Akkreditert prøvetakingen av avløpsvann

- Kontroll og måling av vannføring

- Prøvene skal tas etter et forhåndslaget prøvetakningsprogram med prøvetakinger jevnt fordelt over året.



Prøvetakingsprogram for avløpsvann - 2009

Byområdet og Leirfallet: pkt. 1 nedenfor tas en gang i måneden (rundt den 12.)

Høvringen og Ladehammen RA:

Prøvetakingstidspunkt	Metode	Involveringsdato
Januar 1. januar	1	Januar 1. januar
Januar 15. januar	1	Januar 15. januar
Januar 31. januar	1 og 2	Januar 31. januar
Februar 1. februar	1	Februar 1. februar
Februar 15. februar	1 og 2	Februar 15. februar
Februar 28. februar	1	Februar 28. februar
Mars 1. mars	1	Mars 1. mars
Mars 15. mars	1	Mars 15. mars
Mars 31. mars	1	Mars 31. mars
April 1. april	1	April 1. april
April 15. april	1	April 15. april
April 30. april	1	April 30. april
Mai 1. mai	1	Mai 1. mai
Mai 15. mai	1	Mai 15. mai
Mai 31. mai	1 og 2	Mai 31. mai
Juni 1. juni	1	Juni 1. juni
Juni 15. juni	1	Juni 15. juni
Juni 30. juni	1	Juni 30. juni
Juli 1. juli	1	Juli 1. juli
Juli 15. juli	1	Juli 15. juli
Juli 31. juli	1 og 2	Juli 31. juli
August 1. august	1	August 1. august
August 15. august	1	August 15. august
August 31. august	1	August 31. august
September 1. september	1	September 1. september
September 15. september	1	September 15. september
September 30. september	1	September 30. september
Oktober 1. oktober	1	Oktober 1. oktober
Oktober 15. oktober	1	Oktober 15. oktober
Oktober 31. oktober	1 og 2	Oktober 31. oktober
November 1. november	1 og 2	November 1. november
November 15. november	1 og 2	November 15. november
November 30. november	1 og 2	November 30. november
Desember 1. desember	1	Desember 1. desember
Desember 15. desember	1	Desember 15. desember
Desember 31. desember	1	Desember 31. desember

1. Prøve tas som dephalingsprøve og analyseres med henvisning til BOP, pH, P_{tot} og SS.
Se DOK nr. 01/15-2/01 for metode ved prøvetaking.

Involveres: 1. planfiske og 2. planfiske i baklandet avløpsnett.

2. Prøve tas som dephalingsprøve og analyseres med henvisning til:

Tungmetaller: Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn og As

Metallspesifikke: Hg, Pb, Cu, Zn, Cd og As

Se DOK nr. 01/15-2/01 for metode ved prøvetaking.

Involveres: 1. planfiske og 2. planfiske i baklandet avløpsnett.

3. Opprusteres i kjølslup til måling

4. Opprusteres i kjølslup og analyseres med henvisning til:

Tungmetaller: Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn og As

Se DOK nr. 01/15-2/01 for metode ved prøvetaking.

Involveres: 1. planfiske og 2. planfiske i baklandet avløpsnett.

Prøve tas som dephalingsprøve og analyseres med henvisning til:

Metallspesifikke: Hg, Pb, Cu, Zn, Cd og As

Se DOK nr. 01/15-2/01 for metode ved prøvetaking.

Involveres: 1. planfiske og 2. planfiske i baklandet avløpsnett.





Forts.

- Prøvene skal være representative for avløpsvannet og tas med et automatisk og mengdeproporsjonalt prøvetakningssystem (primær prøvetaking)



- Manuell prøvetaking (Sekundær prøvetaking)



- Prøvene skal konserveres og oppbevares i henhold til norsk standard eller annen anerkjent laboratoriepraksis.

- Merking av prøver

	TRONDHEIM KOMMUNE Trondheim Bydrift Vann og Avløp	KJEMISK Analysesenteret
Anlegg: _____		
Innleveringsdato: _____		
Prøvemateriale: _____		
Prøvetype: _____		
Prøvetakningstype: _____		
Dato prøveperiode: Fra _____ og Til _____		
Vannføring i prøvetaksperioden: _____		
Analyseres mhp: SS, pH, BOF ₅ og Tot P		

- Transport av prøver til laboratorium



TRONDHEIM KOMMUNE



Veien mot Akkreditert prøvetaking

- Norsk vann - Fagtreff og nettsider -2007
- Søkerkurs i akkreditering hos NA 21.11.07:
 - Kontrahert Personell
 - Driftsassistansen, Konsulentfirmaer, Akkrediterte laboratorier
 - Kommunen gjør det selv
- Møter med Analysesenteret i starten av 2008
- Bestemte oss for å akkreditere oss selv



Utfordringer

1. "Hvor skal lista ligge?"
2. Hva er nødvendig å ha med?
3. Hvordan bør systemet bygges opp
4. Viktig å "gjøre" som man beskriver.
5. Hvilke kompetansekrav bør settes.
6. Hvordan blir akkreditert prøvetaking fulgt opp





Hva er gjort?

- Opprettet en prosjektgruppe.
- Alle på renseanlegget har vært på Kurs i prøvetaking av avløpsvann og slam.
- Laget Kvalitets- og Miljøhåndbok for prøvetaking av avløpsvann og slam.
- Ansettelse av prosesseksniker.
- Sikret riktig prøvetakningsutstyr og plasseringen av dette.





Oppbygging av Kvalitets- og Miljøhåndboken for prøvetaking av avløpsvann og slam iht. NS—EN ISO/IEC 17025

- Håndboken inneholder prosedyrer for organisering, oppbygning, HMS, Prøvetaking og kontroll.
- Alle prosedyrer i håndboken er satt sammen i en naturlig rekkefølge og nummerert med utgangspunkt i vårt eget KS-system (ISO 9001 og ISO 14001).





Kapittel 1. Organisering og oppbygging

Organisasjonsplan -teknisk ledelse, kvalitetsledelse...

Fordeling av arbeidsoppgaver

Overtakelse ved fravær

Opplæring

Innkjøp

Serviceavtaler

Intern revisjon

Terminologiliste

Kapittel 2. HMS

Personlig hygiene og verneutstyr

Avviks- og forbedringsrapport





Kapittel 3. Prøvetaking og kontroll

Prøvetakningsprogram

Vannføringsmåling (kontroll og registrering)

Krav til prøvetakningsutstyr

Rengjøring av prøvetakningsutstyr

Innstilling og kontroll av automatisk prøvetaker

Prøvetaking (primær og sekundær)

Temperaturkontroll

Oppsamling, merking, transport og levering av prøver

Kontroll, vurdering og arkivering av analyseresultater





Status for Trondheim Kommune

- Søknaden ble sendt til NA 12.12.08
- Reviderer og tester systemet fortløpende.
- Opplæring i systemet pågår
- Kontaktet NA 12.02.09:
 - de hadde ennå ikke startet med søknaden



Status for Norge



- Ved fristens utløp var ingen virksomhet akkreditert for prøvetaking i Norge.
- Prosessen med å bli akkreditert viser seg langt mer krevende enn antatt.
- I følge Norsk Akkreditering (NA) har 8 virksomheter, som vil dekke ca. 60 renseanlegg, søkt om akkreditert prøvetaking før årsskiftet .
- I følge SFT har i alt 392 renseanlegg her i landet krav om akkreditert prøvetaking.
- Brev fra Norsk Vann til SFT 16.02.09: Behov for endret frist for akkreditering av prøvetaking ved avløpsrenseanlegg.



Erfaringer

- Akkreditering av prøvetaking er omfattende og resursskrevende.
- Kurs og opplæring er nødvendig for å få positive holdninger til endringer.
- Viktig med tett samarbeid og forståelse i alle ledd for å unngå frustrasjoner.
- Viktig at involverte gjennomgår prosedyrer fortløpende:
 - prosedyrene blir mer brukervennlige
 - prosedyrene blir enklere å få inn i den daglige driften
 - skaper tilhørighet
 - øker forståelsen for viktigheten med riktig prøvetaking
- Godt samarbeid med akkreditert laboratorium – får systemet til å fungere
- Akkreditert prøvetaking øker troen på at de akkrediterte analyseresultatene er representative for avløpsvannet.

Takk for

oppmerksomheten!

God påske !

