

<i>MjosLab</i>	Endret av/dato: BD/ 09.09.11	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: BD/ 12.09.11	
<b>REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID</b>	Erstatter utgave 16.04.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Revisjoner\Rambekk\KH-BI 3.13 070911.DOC
	Side 1 av 5	Sign:

## REVISJON – PRØVETAKING OG FELTARBEID

### DOKUMENTASJON OG AVVIK

Dato: 7/9-11  
Rapport nr.: 01-11-P

Anlegg: Rambekk RA

Revisor: Svein Emil Holm

Tilstede: Bodil Dragerengen, Knut Erik Broen, Torgeir Lieng, Torgrim Skjoldhammer, Gjert Nereng.

#### KONTROLLOMRÅDER

##### 1. OPPFYLLING AV KRAV TIL PRØVEUTTAK

a) Oppfyller prøvetakingsplanen kravene i forurensningsforskriften til antall prøveuttak pr år?

Ja, prøvetakingsplan oppfyller krav til antall prøveuttak pr. år; 24 døgnblandprøver og 6 ukeblandprøver.

b) Er prøvetaking utført i henhold til prøvetakingsplan?

Ja, prøvetaking er utført i henhold til prøveplan. Korrigering av plan har vært nødvendig flere ganger som følge av avviksbehandling etter problemer med prøvetaker.

c) Er prøveuttaket spredt over hele året på ulike dager?

Ja, prøvetaking er spredt på ulike dager

d) Er prøven tatt på fastsatt sted i renseprosessen?

Ja, prøvene er tatt på fastsatt sted i renseprosessen.

##### 2. DOKUMENTASJON AV PRØVETAKINGEN

###### Gjennomgang av prøvetakingsrapportene

Alle prøvetakingsrapporter fra april og fram til revisjonsdato er gjennomgått.

a) Prøvetakingsperiode ført

Prøvetakingsperiode er ført på alle rapporter.

b) Vannmengde (m<sup>3</sup>/døgn) / overløp

Vannmengde er ført på alle rapporter – også 0-verdier for overløp når det ikke går noe i overløp – det er bra!

c) Riktig prøvetakingsprosedyre brukt (døgn/ukebland)

PMET 1 er blitt brukt for døgnblandprøver og PMET 2 er blitt brukt for ukeblandprøver – helt riktig.

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/ 09.09.11	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: BD/ 12.09.11	
<b>REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID</b>	Erstatter utgave 16.04.10	G:\KSI\Prøvetaking og feltarbeid\Revisjoner\Rambekk\KH-BI 3.13 070911.DOC
	Side 2 av 5	Sign:

- d) Prøveglass, sugeslange, prøvedunk og prøvested rengjort før prøvetakingen starter?  
Ja! Sjekkliste gjennomgått og det dokumenteres at nødvendig vedlikehold og rengjøring før prøvetaking er blitt gjort.
- e) Er prøvedunken omrørt grundig før prøveuttak?  
Ja, det røres minst 15 ganger i 8-tall i dunken før prøveuttak.
- f) Korrekt parametervalg  
Det er korrekt parametervalg på alle prøver da det er fast oppsett hele tiden.
- g) Prøvetakingsrapport signert av godkjent prøvetaker  
Alle prøvetakingsrapporter er signert av godkjent prøvetaker.  
**Avvik 2011-31: Det er brukt korrekturlakk på rapport ukeblandprøve lab.nr. 11/1122.**  
**Avvik 2011-32. Avvik i prøvevolum på over 15%. Prøve er godkjent av operatør men burde vært forkastet.**
- h) Avvik registrert i forholdt til uttak / bruk av prøvetakingsutstyr  
Ja, avvik er registrert; 2 avvik og 1 forslag til forbedring.

### 3. FORBEHANDLING AV PRØVE / LAGRING

- a) Dersom delprøver i prøveperioden (ukeblandprøver), er delprøvene blandet mengdeproporsjonalt sammen?  
Ja, delprøvene er blandet mengdeproporsjonalt.
- b) Dersom delprøver i perioden, dokumentasjon av lagringstemp.  
Ja, dokumentasjon på lagringstemperatur er blitt gjort på siste skjema.  
**Avvik 2011-35: Flere utgaver av følgeskjemaer i bruk. Dårlig dokumentstyring av MjøsLab.**

### 4. INTERNKONTROLL

- a) Utrekning / avlesning (vannmengde)  
Stikkprøve på utregning ble gjort på lab.nr. 11/2124.  
Utrekninger er korrekt gjort. Senere gjennomgang for å kontrollere mot logget vannmengde i prøvedøgnet viser avvikende verdier for flere prøvetakingsrapporter. Dette fordi en har vært usikker på hvilken tid som skal registreres på intervallet start-stopp for å få med seg aktuelt prøvedøgn. Problematikken var tema også i 2010, og en mente å ha funnet en løsning da.  
**Avvik 2011-3: Uttak av timesrapporter for Rambekk RA. Må beskrives i metodikk.**

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/ 09.09.11	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: BD/ 12.09.11	
<b>REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID</b>	Erstatter utgave 16.04.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Revisjoner\Rambekk\KH-BI 3.13 070911.DOC
	Side 3 av 5	Sign:

- b) Vedlikehold / kontroll / renhold av utstyr  
Sjekkliste KH-BI PMET 1.1 viser at nødvendig vedlikehold, kontroller og renhold er blitt utført før hver prøvetaking.
- c) Temperaturkontroll kjøøl / frys  
Temperaturer for kjøleskap inn- og utløp er ført på alle prøvetakingsrapporter. Temperatur i fryser dokumenteres også i egen logg ved uttak av ukeblandprøve.
- d) Dokumentasjon opplæring på evt. nye operatører  
Ingen nye operatører ved Rambekk.

#### 5. Transport av prøver

- a) Er prøvene oppbevart kjølig inntil prøvelevering?  
Ja, prøvene er fraktet direkte til lab etter prøvetaking.
- b) Benyttes kjølebag med kjøleelementer?  
Nei, for Rambekk RA endres PMET 1 slik at prøver kan fraktes til MjøsLab uten kjøleelementer med det forbehold at de da skal kjøres direkte (tar mindre enn 5 minutter).
- c) Tid fra prøveuttak til prøvelevering?  
Uproblematisk da Rambekk RA ligger kun en km fra MjøsLab. Prøvene fraktes umiddelbart opp til lab etter endt prøvetaking og turen tar mindre enn 5 minutter. Dersom det skulle gå noe tid fra uttatt prøve til levering, så oppbevares prøven i det kjøleskap den hører hjemme i før den transporteres til lab.

#### 6. Kontroll mot analyserapport

- a) Riktige opplysninger blitt med over i analyserapport, stikkprøve.  
Lab.nr. 11/1741 ble kontrollert opp mot prøvetakingsrapport og følgende punkter ble sjekket:
- Prøvetakingspunkter inn- og utløp
  - Vannmengde prøvedøgnet
  - Vannmengde overløp
  - Registrert værtype
  - Prøvetakingstidspunkt
  - Godkjent prøvetaker

Alle punkter ble funnet i orden.

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/ 09.09.11	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: BD/ 12.09.11	
<b>REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID</b>	Erstatter utgave 16.04.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Revisjoner\Rambekk\KH-BI 3.13 070911.DOC
	Side 4 av 5	Sign:

## 7. Styringssystemet – er prosedyrer hensiktsmessige

### a) Evaluering av prosedyrer for opplæring

Opplæringssprosess for operatører er ikke helt over. En ny gjennomgang av styringssystemet og håndtering av avvik skal skje i uke 39.

### b) Evaluering av prosedyrer for instrument

Prosedyrer gjennomgått og forslag til endringer framkom; utskrift av MJK's nettside der en regner ut sugehastighet for prøvetakere bør ligge ved som bilag til instruks på prøvetaker, PINS P1.

### c) Evaluering av prosedyrer for metoder

PMET 1 Døgnblandprøve og PMET 2 Ukeblandprøve må begge revideres for å korrigere for tidligere avvik samt at en for ukeblandprøver heretter vil benytte ett døgnblandprøveskjema pr. delprøve i stedet for rapportskjema for ukeblandprøve KH-BI PMET 2.2.

### d) Evaluering av prøvetakingsrapport

KH-BI PMET 1.2 revideres. Feil i utregningsformel – må deles på 1000 for å få svar i kg.

### e) Evaluering av møtehyppighet

Vurderes først i 2012.

### f) Evaluering av bekjentgjøring av endringer i styringssystemet

Rambekk RA har en egen e-postkonto som alle operatører skal ha tilgang til. Til denne adressen sendes informasjon som det er vesentlig at alle har tilgang til og som er viktig at bekjentgjøres for alle. MjøsLab sin hjemmeside skal etter hvert gi renseanleggene tilgang til alle nødvendige dokumenter og da herfra alltid presentere siste gyldige utgave. Presentasjon av tilgangsmuligheter og bruk redegjøres ved kursing av operatører i uke 39.

## 8. Praktisk demonstrasjon

Det gjøres en praktisk demonstrasjon, føres i KH-BI 3.12

Den praktiske demonstrasjonen utgår da prøvetakere er aktive med uttak av delprøver til ukeblandprøve. Praktisk demonstrasjon gjøres første uke i oktober.

<i>MjosLab</i>	Endret av/dato: BD/ 09.09.11	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: BD/ 12.09.11	
REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Erstatter utgave 16.04.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Revisjoner\Rambekk\KH-BI 3.13 070911.DOC
	Side 5 av 5	Sign:

## OPPSUMMERING:

Revisjonen viser at skjemaer føres og metoder følges som beskrevet likt blant operatører ved Rambekk RA.

Det ble avdekket avvik i måte å utta rapport for å finne vannmengde i prøvetakingsperiode. Enkelte rapporter har oppgitt prøvemengde som kan være for både en time mer eller mindre enn gjeldende prøveperiode. Når korrekte vannmengder er innhentet bør tidligere rapporter gjennomgås for å sjekke om korrigerings kan ha innvirkning på godkjenning av aktuell prøvetaking.

Det ble gjort en grundig gjennomgang av metoder, lister og følgeskriv. Endringsforslag framkom på alle – noe som viser at dokumenter gjøres mer hensiktsmessige i forhold til praktisk bruk og at tilpassninger gjøres for å gjøre registreringer enklere samtidig som krav til nødvendig dokumentasjon blir ivaretatt.

Vanligste registrerte avvik ved Rambekk RA er endring av prøveplan grunnet feil ved prøvetaking, og da spesielt fordi innløpsprøvepunkt er blitt tilstoppet i løpet av prøvetakingsperioden.

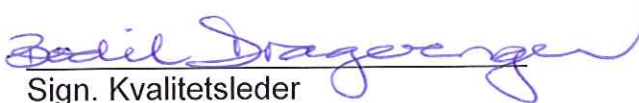
Operatører er flinke til å følge metoder og benytte gjeldende skjemaer/rapporter for prøvetaking. Noe bruk av korrekturlakk er blitt anmerket.

4 avvik registrert ved revisjon.

12/9-2011  
Dato

  
Sign. Revisor / Teknisk leder prøvetaking

12.09.2011  
Dato

  
Sign. Kvalitetsleder

# MJØSLAB

## RAPPORT DØGNBLANDPRØVE AVLØPSVANN

Endret av/dato: SEH/04.04.11  
 Godkjent av/ dato: BD/13.04.11  
 Erstatter utgave: 20.02.11  
 Side 1 av 2 Sign: BD

Dokument ID: KH-BI PMET 1.2

C:\Documents and Settings\bruker1\Rambekk\BODIL\Skjemamaler\KH-BI PMET 1 2 RAPPORT DØGNPRØVE rev1.doc

Renseanlegg: **RAMBEKK**

I henhold til prøveplan:  
 Ja  Nei  (avvik)

Kontroller utført ihht. Sjekkliste:  
 Ja  Nei  (avvik)

Værtype:  
 Tørrvær  Nedbør  Snøsmelting

Kopi til DiO

Prøve punkt	Kontroll Volum Etter vask >50 ml:	Start temp (korr.) 1-5°C	Prøvetaker - automatisk Tid 24 t ± 2		Stopp temp (korr.) 1-5°C	Beregnet mengde primærprøve i kg	Uttatt mengde primærprøve i kg	Avvik i prøvevolum Max avvik +/- 15 %
			Start Dato	KI				
Innløp a1	100	2.4	30/8	8 <sup>00</sup>	3.6	$d = \frac{b \cdot a1}{c}$ 21,3	vekt = e 21,2	$\text{Max avvik} = \frac{(e-d) \cdot 100}{d}$ 0,5 <sup>d</sup>
Utløp a2	100	3.4	30/8	8 <sup>00</sup>	4,4	$d = \frac{b \cdot a2}{c}$ 21,3	vekt = e 21,4	$\text{Max avvik} = \frac{(e-d) \cdot 100}{d}$ 0,5 <sup>d</sup>

Innstilt volum mellom hver delprøve	c	140
Antatt minste vannføring prøvedøgnnet	f	1400
# delprøver/t v/ min. vannføring $\geq 3$	$\frac{f}{c}$	10

Avlest vannmengde i prøvedøgnnet i m <sup>3</sup>	b	29846
Overløp i m <sup>3</sup>		1

Kommentarer vedr. prøvetaking:

Andre analyser enn oppsatt i plan:

Mellomlagring av prøve

Temp. kjøøl: 1.2°C

Temp. frys:

Godkjenning av prøvetaking:

Sign.

31/8-2011  
 Torgeir Løng

Kontroll av mengdemåler Hov:

Avlest høyde

Korr. Ihht. Tab. gir m<sup>3</sup>/t

Mengdemåler viser m<sup>3</sup>/t

Innen +/- 10%

Evt. årsak til ikke godkjent prøvetaking:

Mottatt dato 31/8-11

KI 12<sup>15</sup>

Initialer

EL

Temperatursjekk ved ankomst lab  
 Frosset  Kald  Evt tempmåling

°C

Lab.nr:

11/2124

Teknisk drift Gjøvik kommune  
Avløp og renovasjon  
Postboks 630  
2810 GJØVIK

Dato: 01.08.2011  
Lab.nr: 11/1741  
Arkiv: 180209/S

Gjelder: **Rambekk Renseanlegg**  
2815 GJØVIK

Oppdrag - bedrift

## ANALYSERESULTATER

Prøvemottak: 21.07.11 Analyseperiode: 21.07.11 - 01.08.11

Uttaksprosedyre: Blandprøve

Prøvetaker: Odd Tommy Aaslund

11/1741-1 **Kloakk, ubehandlet**  
Sted: Innløp  
Merket: Døgnprøve

Tatt ut 21.07.2011

Parameter	Metode	Resultat	Usikkerhet
Totalfosfor, avløp/sigevann	NS-ISO 6878	<b>3.22</b> mgP/l	10%
Fosfat	NS-ISO 6878	<b>0.923</b> mgP/l	10%
Kjemisk oksygenforbruk, KOF Cr	ISO 15705	<b>235</b> mg O/l	10
Biokjemisk oksygenforbruk, BOF5	NS 1899	<b>86</b> mgO/l	10%
Suspendert stoff	NS-EN 872	<b>95</b> mg/l	10%

11/1741-2 **Kloakk, behandlet**  
Sted: Utløp  
Merket: Døgnprøve

Tatt ut 21.07.2011

Parameter	Metode	Resultat	Usikkerhet
Totalfosfor, avløp/sigevann	NS-ISO 6878	<b>0.112</b> mgP/l	10%
Fosfat	NS-ISO 6878	<b>0.010</b> mgP/l	10%
Kjemisk oksygenforbruk, KOF Cr	ISO 15705	<b>27</b> mg O/l	10
Biokjemisk oksygenforbruk, BOF5	NS 1899	<b>18</b> mgO/l	10%
Suspendert stoff	NS-EN 872	<b>7</b> mg/l	10%

11/1741-3 **Prøvetaking renseanlegg**

Tatt ut 21.07.2011

Merket: Døgnprøve

Parameter	Metode	Resultat
* Prøvetaking	NS-ISO 5667-10	<b>2</b> Prøver
Vannmengde	5)	<b>11692</b> m <sup>3</sup> /d
Vannmengde overløp	5)	<b>0</b> m <sup>3</sup> /d
Værtype	5)	<b>Tørrvær</b>

\*) Laboratoriet er ikke akkreditert for denne analysen

5) Ikke akkreditert måling men observasjon gjort av oppdragsgiver.

T=Tørrvær, N=Nedbør, S=Snøsmelting

Dato: 01.08.2011  
Lab.nr: 11/1741  
Arkiv: 180209/S

Med hilsen

Svein Emil Holm  
laboratorieleder

Kopi til:  
Norconsult, Postboks 284, 2602 LILLEHAMMER



# MJØSLAB

## RAPPORT DØGNBLANDPRØVE AV LØPSVANN

Endret av/dato:  
Godkjent av/ dato:  
Erstatter utgave:  
Side 1 av 2

SEH/04.04.11  
BD/13.04.11  
20.02.11  
Sign: BD

Dokument ID: KH-BI PMET 1.2

C:\Documents and Settings\bruker\Rambek\BODILL\Skjemamaler\KH-BI PMET 1 2 RAPPORT DØGNPRØVE rev1.doc

Renseanlegg:

RAMBEKIS

I henhold til prøveplan:

Ja  Nei  (avvik)

Kontroller utført ihht.

Sjekkliste: Ja  Nei  (avvik)

Værtype:

Tørrvær  Nedbør  Snøsmelting

Kopi til DiO

Prøve punkt	Kontroll Volum Etter vask	Start temp (korr.)	Prøvetaker - automatisk Tid 24 t ± 2		Stopp temp (korr.)	Beregnet mengde primærprøve i kg	Uttatt mengde primærprøve i kg	Avvik i prøvevolum Max avvik +/- 15 %	Innstilt volum mellom hver delprøve	Antatt minste vannføring prøvedøgnnet	# delprøver/ v/ min. vannføring ≥ 3
			Start Dato	Stopp Dato							
Innløp	a1 OK	4,6	20/7-11	9:20	3,5	d = b*a1 19,48	vekt = e 17,2	= (e-d)*100 11,7%	60	388	3
Utløp	a2 OK	7,3	20/7-11	8:50	3,7	d = b*a2 19,48	vekt = e 18	= (e-d)*100 7,6%			6

Avlest vannmengde i prøvedøgnnet i m<sup>3</sup>

b 11692

Overløp i m<sup>3</sup>

0

Kommentarer vedr. prøvetaking:

Andre analyser enn oppsatt i plan:

Mellomlagring av prøve

Temp. kjøøl:

1,6

Temp. frys:

Godkjenning av prøvetaking:

Sign.

21/7-11  
Ace

Kontroll av mengdemåler Hov:

Avlest høyde

Korr. Ihht. Tab. gir m<sup>3</sup>/t

Mengdemåler viser m<sup>3</sup>/t

Innen +/- 10%

Evt. årsak til ikke godkjent prøvetaking:

Mottatt dato 21/7-11

Kl 12:30

Initialer sen

Temperatursjekk ved ankomst lab

Frosset  Kald  Evt tempmåling

°C

Lab.nr: 1/741