	Endret av/dato: SJM/ 26.07.19	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: SJM/ 26.07.19	C:\Users\Svein Emil\Documents\MjøsLab\Avløp\Rambekk RA 2023.docx
REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Erstatter utgave 23.01.18	
	Side 1 av 5	Sign: SJM

REVISJON – PRØVETAKING OG FELTARBEID

DOKUMENTASJON OG AVVIK

Dato: 02.11.23
Rapport nr.: 2023-1


Anlegg: Rambekk RA

Revisor: Svein Emil Holm


Tilstede: Torgrim, Torgeir, Odd Tommy, Ken-Roger og Ronald.

Husk å fylle ut avvikskjema fortløpende ved avvik eller observasjoner under revisjon.


KONTROLLOMRÅDER	
1.	<p>OPPFYLLING AV KRAV TIL PRØVEUTTAK</p> <p>a) Oppfyller prøvetakingsplanen kravene i forurensningsforskriften til antall prøveuttak pr år?</p> <p>b) Er prøvetaking utført i henhold til prøvetakingsplan?</p> <p>c) Er prøveuttaket spredt over hele året på ulike dager?</p> <p>d) Er prøven tatt på fastsatt sted i renseprosessen?</p>
2.	<p>DOKUMENTASJON AV PRØVETAKINGEN</p> <p>Gjennomgang av prøvetakingsrapportene</p> <p>a) Prøvetakingsperiode ført</p> <p>b) Vannmengde (m³/døgn) / overløp</p> <p>c) Riktig prøvetakingsprosedyre brukt (døgn/ukebland)</p> <p>d) Prøveglass, sugeslange, prøvedunk og prøvested rengjort før prøvetakingen starter?</p> <p>e) Er prøvedunken omrørt grundig før prøveuttak?</p> <p>f) Korrekt parametervalg</p> <p>g) Prøvetakingsrapport signert av godkjent prøvetaker</p> <p>h) Avvik registrert i forholdt til uttak / bruk av prøvetakingsutstyr</p>
3.	<p>FORBEHANDLING AV PRØVE / LAGRING</p> <p>a) Dersom delprøver i prøveperioden (ukeblandprøver), er delprøvene blandet mengdeproporsjonalt sammen?</p> <p>b) Dersom delprøver i perioden, dokumentasjon av lagringstemp.</p>
4.	<p>INTERNKONTROLL</p> <p>a) Utrekning / avlesning (vannmengde)</p> <p>b) Vedlikehold / kontroll / renhold av utstyr</p> <p>c) Temperaturkontroll kjøll / frys</p> <p>d) Dokumentasjon opplæring på evt. nye prøvetakere</p> <p>e) Annet:</p>

	Endret av/dato: SJM/ 26.07.19	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: SJM/ 26.07.19	
REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Erstatter utgave 23.01.18	C:\Users\Svein Emil\Documents\MjøsLab\Avløp\Rambekk RA 2023.docx
	Side 2 av 5	Sign: SJM


5. Transport av prøver a) Er prøvene oppbevart kjølig inntil prøvelevering? b) Benyttes kjølebag med kjøleelementer? c) Tid fra prøveuttak til prøvelevering?
6. Kontroll mot analyserapport a) Riktige opplysninger blitt med over i analyserapport, stikkprøve.
7. Styringsystemet – er prosedyrer hensiktsmessige a) Evaluering av prosedyrer for opplæring b) Evaluering av prosedyrer for instrument c) Evaluering av prosedyrer for metoder d) Evaluering av prøvetakingsrapport e) Evaluering av møtehyppighet f) Evaluering av bekjentgjøring av endringer i styringsystemet
8. Praktisk demonstrasjon Det gjøres en praktisk demonstrasjon, føres i KH-BI 3.12
9. Kompetanse – kontrahert personell (operatører) Hvilke faglige kurs / opplæring er utført siden sist
10. GJENNOMGANG AV RESULTATER FRA TIDLIGERE REVISJONER
11. RELEVANTE ENDRINGER I INTERNE/EKSTERNE FORHOLD

	Endret av/dato: SJM/ 26.07.19	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: SJM/ 26.07.19	
REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Erstatter utgave 23.01.18	C:\Users\Svein Emil\Documents\MjøsLab\Avløp\Rambekk RA 2023.docx
	Side 3 av 5	Sign: SJM

Område nr.:	KOMMENTAR
1.	<p>a) Prøvetakingsplanen kravene i forurensningsforskriften til antall prøveuttak pr år, to uttak pr måned, samt 6 ukeblandepøver.</p> <p>b) Prøvetaking utført i henhold til prøvetakingsplanen, KH-BI PMET 1.3.</p> <p>c) Prøveuttakene er tatt ut på ulike dager i løpet av året. Renseanlegget har ikke uttak på lørdag og søndag, men har en avtale som gjør at de har helgeprøver. Disse startes på fredag og tas ut på mandag morgen. Dette gjør at også lørdag og søndag er representert.</p> <p>d) Prøvene er tatt på fastsatte sted i renseprosessen.</p>
2.	<p>a) Prøvetakingsperiode ført på alle følgeskjemaer som er levert.</p> <p>b) Vannmengde (m³/døgn) og overløp er ført på alle følgeskjemaer som er levert.</p> <p>c) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>d) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>e) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>f) Parameterintervalgene er korrekte, da de er nedfelt i KH-BI KMET 1.3.</p> <p>g) Prøvetakingsrapportene er signerte av godkjente prøvetakere.</p> <p>h) Ingen</p>
3.	<p>a) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>b) Vurderes som tilfredsstillende.</p>
4.	<p>a) Dette er ført og i orden på alle følgeskjemaene som er levert.</p> <p>b) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>c) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>d) Vurderes som tilfredsstillende.</p> <p>e)</p>
5.	<p>a) Alle prøver er levert samme dag som de er tatt ut. Alle prøver er mottatte kjølige.</p> <p>b) Kjølebag med kjøleelementer er benyttet for kjøreturen opp til MjøsLab.</p> <p>c) Alle prøvene er levert innen kort tid (maks et par timer) etter prøveuttak.</p>
6.	<ul style="list-style-type: none"> Anmerkning; i en periode framkommer værtype med kryptiske tegn på analyserapport. Det viser seg at innlegging av opplysninger i laboratoriets LIMS-system er helt riktig, men at program på et tidspunkt ikke har håndtert bokstavene æ, ø og å. Dette anses ikke som direkte avvik, men problem er håndtert av leverandør og er nå i orden.

	Endret av/dato: SJM/ 26.07.19	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: SJM/ 26.07.19	
REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Erstatter utgave 23.01.18	C:\Users\Svein Emil\Documents\MjøsLab\Avløp\Rambekk RA 2023.docx
	Side 4 av 5	Sign: SJM

	<p>Ellers er analyserapporter fra 2023 kontrollert og funnet i orden!</p> <p>Vertikal revisjon av to utvalgte lab.nr.:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lab.nr.</th> <th>23-629</th> <th>23-1989</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prøvetakingsrapport</td> <td>Ok</td> <td>Ok</td> </tr> <tr> <td>Analyserapport</td> <td>Ok</td> <td>Ok</td> </tr> <tr> <td>Sjekkliste før prøvetak.</td> <td>Ok</td> <td>Ok</td> </tr> <tr> <td>Kontroll av vannmengde mot måler</td> <td>Ok</td> <td>Ok</td> </tr> <tr> <td>Kontroll mengde overløp</td> <td>Ok</td> <td>Ok</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Det er ikke krysset av i prøvetakingsrapport at det skal være kopi til DIO. Etter diskusjon er det vurdert at dette punkt i rapport bør bort siden alle rapporterte prøver på døgn og uke går med kopi til DIO – avkryssing for dette anses som unødvendig.</p>	Lab.nr.	23-629	23-1989	Prøvetakingsrapport	Ok	Ok	Analyserapport	Ok	Ok	Sjekkliste før prøvetak.	Ok	Ok	Kontroll av vannmengde mot måler	Ok	Ok	Kontroll mengde overløp	Ok	Ok
Lab.nr.	23-629	23-1989																	
Prøvetakingsrapport	Ok	Ok																	
Analyserapport	Ok	Ok																	
Sjekkliste før prøvetak.	Ok	Ok																	
Kontroll av vannmengde mot måler	Ok	Ok																	
Kontroll mengde overløp	Ok	Ok																	
7.	Vurderes som tilfredsstillende.																		
8.	<p>Praktisk prøvetaking ble utført den 02/11 og følgende personer deltok: Alle godkjente operatører.</p> <p>Den praktiske delen ble utført helt etter beskrevne instruksjoner og uten anmerkninger. Den praktiske gjennomføringen ble utført ved prøvepunkt for utløp.</p>																		
9.	Ingen endringer. Operatører har ikke deltatt på kurs/opplæring i løpet av 2023.																		
10.	Det er få avvik å finne hos Rambekk RA, og ingen gjentakende avvik. Ofte går det på registreringsfeil hos MjøsLab selv.																		
11.	<p>Utskifting av personell: Ingen nye operatører i løpet av 2023.</p> <p>Vurdering av upartiskhet: Alle mulige forhold omkring person, stilling og muligheter for påvirkning av målinger gjort ved prøvetaking er gjennomgått og funnet tilfredsstillende.</p>																		

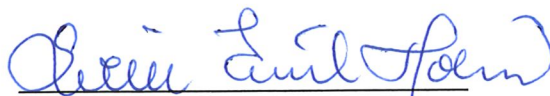
 REVISJON PRØVETAKING OG FELTARBEID	Endret av/dato: SJM/ 26.07.19	Dokument id: KH-BI 3.13
	Godkjent av/ dato: SJM/ 26.07.19	C:\Users\Svein Emil\Documents\MjøsLab\Avløp\Rambekk RA 2023.docx
	Erstatter utgave 23.01.18	
	Side 5 av 5	Sign: SJM

OPPSUMMERING:

Ingen avvik skrevet, men en anmerking; se pkt. 6.
Feil som en finner ved revisjon, har i hovedsak sin årsak i feil oppstått hos MjøsLab.
Pliktoppfyllende og flinke operatører ved anlegget!

20/1-24

Dato



Sign. Revisor / Teknisk leder prøvetaking

KH-BI PMET 1.3

Prøvekalender avløpsvann 2023

Gjøvik kommune

Ref: Akkreditert prøvetaking / Internkontroll Rambekk renseanlegg

Januar			Februar			Mars			April			Mai			Juni		
1	Sø	Nyttårsdag	1	On		1	On		1	Lø		1	Ma	Off. høytidsdag	1	To	
2	Ma		2	To		2	To		2	Sø	Palmesøndag	2	Ti		2	Fr	
3	Ti		3	Fr		3	Fr		3	Ma		3	On	Uke 18	3	Lø	
4	On		4	Lø		4	Lø		4	Ti		4	To		4	Sø	
5	To		5	Sø		5	Sø		5	On		5	Fr		5	Ma	
6	Fr		6	Ma		6	Ma		6	To	Skjærtorsdag	6	Lø		6	Ti	
7	Lø		7	Ti		7	Ti		7	Fr	Langfredag	7	Sø		7	On	
8	Sø		8	On		8	On		8	Lø	Påskeaften	8	Ma		8	To	
9	Ma		9	To		9	To		9	Sø	1.Påskedag	9	Ti		9	Fr	
10	Ti		10	Fr		10	Fr		10	Ma	2.Påskedag	10	On		10	Lø	
11	On		11	Lø		11	Lø		11	Ti		11	To		11	Sø	
12	To		12	Sø		12	Sø		12	On		12	Fr		12	Ma	
13	Fr		13	Ma		13	Ma		13	To		13	Lø		13	Ti	
14	Lø		14	Ti		14	Ti		14	Fr		14	Sø		14	On	
15	Sø		15	On		15	On		15	Lø		15	Ma		15	To	
16	Ma		16	To		16	To		16	Sø		16	Ti		16	Fr	
17	Ti		17	Fr		17	Fr		17	Ma		17	On	Grunnlovsdag	17	Lø	
18	On		18	Lø		18	Lø		18	Ti		18	To	Kristi himmelfartsdag	18	Sø	
19	To		19	Sø		19	Sø		19	On		19	Fr		19	Ma	
20	Fr		20	Ma		20	Ma		20	To		20	Lø		20	Ti	
21	Lø		21	Ti		21	Ti		21	Fr		21	Sø		21	On	
22	Sø		22	On		22	On		22	Lø		22	Ma		22	To	
23	Ma		23	To		23	To		23	Sø		23	Ti		23	Fr	
24	Ti		24	Fr		24	Fr		24	Ma		24	On		24	Lø	
25	On		25	Lø		25	Lø		25	Ti		25	To		25	Sø	
26	To		26	Sø		26	Sø		26	On		26	Fr		26	Ma	
27	Fr		27	Ma		27	Ma	Sommertid	27	To		27	Lø	Pinseaften	27	Ti	
28	Lø		28	Ti		28	Ti		28	Fr		28	Sø	1. Pinsedag	28	On	
29	Sø					29	On		29	Lø		29	Ma	2. Pinsedag	29	To	
30	Ma					30	To		30	Sø		30	Ti		30	Fr	
31	Ti					31	Fr		31	On		31	On				

Henvising:

Henvising til akkreditert prøvetaking - Mjøslab IKS

 Ukeprøve inn- og utløp inkl. tungmetaller og tot N

 Døgnprøve inn- og utløp BOF₅, KOF_{CR} og TOT-P

 Ekstraanalyser på innløp:
SS, GT, BOF filtrert, KOF filtrert, Tot-N, Ammonium, PO₄, pH, Alk.

Henvising:

Se prøvetakingsrutiner i EQS for nærmere beskrivelse.

 Stikkprøve utløp Kaldnes BOF₅, KOF_{CR} og TOT-P

 Legionella

KH-BI PMET 1.3





Ref: Akkreditert prøvetaking / Internkontroll Rambekk renseanlegg

Prøvekalender avløpsvann 2023



Gjøvik kommune

Juli							August							September							Oktober							November							Desember						
1	Lø						1	Ti				Uke 31	1	Fr				1	Sø					1	On					1	Fr										
2	Sø						2	On				2	Lø				2	Ma					2	To					2	Lø											
3	Ma						3	To				3	Sø				3	Ti					3	Fr					3	Sø											
4	Ti						4	Fr				4	Ma				4	On					4	Lø					4	Ma											
5	On						5	Lø				5	Ti				5	To					5	Sø					5	Ti											
6	To						6	Sø				6	On				6	Fr					6	Ma					6	On											
7	Fr						7	Ma				7	To				7	Lø					7	Ti					7	To											
8	Lø						8	Ti				8	Fr				8	Sø					8	On					8	Fr											
9	Sø						9	On				9	Lø				9	Ma					9	To					9	Lø											
10	Ma						10	To				10	Sø				10	Ti					10	Fr					10	Sø											
11	Ti						11	Fr				11	Ma				11	On					11	Lø					11	Ma											
12	On						12	Lø				12	Ti				12	To					12	Sø					12	Ti											
13	To						13	Sø				13	On				13	Fr					13	Ma					13	On											
14	Fr						14	Ma				14	To				14	Lø					14	Ti					14	To											
15	Lø						15	Ti				15	Fr				15	Sø					15	On					15	Fr											
16	Sø						16	On				16	Lø				16	Ma					16	To					16	Lø											
17	Ma						17	To				17	Sø				17	Ti					17	Fr					17	Sø											
18	Ti						18	Fr				18	Ma				18	On					18	Lø					18	Ma											
19	On						19	Lø				19	Ti				19	To					19	Sø					19	Ti											
20	To						20	Sø				20	On				20	Fr					20	Ma					20	On											
21	Fr						21	Ma				21	To				21	Lø					21	Ti					21	To											
22	Lø						22	Ti				22	Fr				22	Sø					22	On					22	Fr											
23	Sø						23	On				23	Lø				23	Ma					23	To					23	Lø											
24	Ma						24	To				24	Sø				24	Ti					24	Fr					24	Sø											
25	Ti						25	Fr				25	Ma				25	On					25	Lø					25	Ma											
26	On						26	Lø				26	Ti				26	To					26	Ma					26	Ti											
27	To						27	Sø				27	On				27	Fr					27	Ma					27	On											
28	Fr						28	Ma				28	To				28	Lø					28	Ti					28	To											
29	Lø						29	Ti				29	Fr				29	Sø					29	On					29	Fr											
30	Sø						30	On				30	Lø				30	Ma					30	To					30	Lø											
31	Ma						31	To									31	Ti											31	Sø											

Henvising:
Henvising til akkreditert prøvetaking - Mjøslab IKS

 Ukeprøve inn- og utløp inkl. tungmetaller og tot N	 Ekstraanalyser på innløp:
 Tilleggsflaske. Følg samme prosedyre som gul prøve	SS, GT, BOF filtrert, KOF filtrert,
 Døgnprøve inn- og utløp BOF5, KOF _{CR} og TOT-P	Tot-N, Ammonium, PO4, pH, Alk.

Henvising:
Se prøvetakingsrutiner i EQS for nærmere beskrivelse.

 Stikkprøve utløp Kaldnes	BOF5, KOF _{CR} og TOT-P
 Legionella	

Anlegg	Navn	1.halvår						2.halvår					
		Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Desember
Rambekk	Torgrim Skjoldhammer		27.	21.30.						4.6.18.26			
	Torgeir Lieng	4.			13.28					11.			
	Odd Tommy Aaslund	19.	02/27.					25.	16.24	12.			
	Ronald Johansen					15.23.				10.16.17.			
	Ken Furuseth						8.06/12.10.						
Breiskallen	Jostein B Omdahl	11.	25.	8.23.	20.	4.23.	12.22.			8.26	10.		
	Geir Håkon Johansen			4.				17		10.			
	Morten Wang	26.			26.	23.		06					
	Roy Arne Stenvold		10.					(26/22) [#]	9.30.				
Hov	Ove Skogen												
	Marius			14.		10				19			
	Per Nordheim	17.		14.	16.			11	19				
	Lars Sandsengen		9.	14.			16.						
	Lasse Løken*						16.						

Det bør ikke gå mer enn 6 mnd. mellom hver prøvetaking.

* Mangler praktisk gjennomgang
 Godkjent operatør fra 16/6-23 sen.
 # Misslikket prøvetaking grunnet flom.

fra 2022 sist utført

	siste frist:
Torgeir: 05.12	05.06.23
Ronald: 10.12	01.04.23
Ken: 13.12	13.06.23
Geir: 10.12	05.06.23
Ove S.: 05.10	05.04.23
Marius: 11.11	01.05.23

Rambekk renseanlegg
Avløp og renovasjon
Postboks 630
2810 GJØVIK

Dato 2023-06-30
Prøve ID: P2301989
Versjon 1
Prøvemottak: 2023-06-21
Analyseperiode 2023-06-21 - 2023-06-30

ANALYSERESULTAT

Prosjekt: Internkontroll - RA
Prøver med kopi til DIO

P2301989-01 Innløp - Døgnprøve

Merking

Prøve tatt	Prøvetaker	Analyse start	Til	Objekt	Prøvetype
2023-06-21 08:00	Ken Furuset	2023-06-21	2023-06-30	Avløp	Avløpsvann - ubehandlet

Parameter	Resultat	Enhet	Metode	Måleusikkerhet	Grenseverdi
pH, surhetsgrad	7.6		NS-EN ISO 10523	±0.2	
Total Alkalitet	3.672	mmol/l	NS-EN ISO 9963-1	±1.4688	
Fosfat	2.13	mg/l	NS-EN ISO 6878	±0.533125	
Totalfosfor	3.85	mg/l	NS ISO 6878	±0.578	
Ammonium (NH ₄ -N)	26.7	mg/l	NS 4746	±5.34	
Total nitrogen ^b	32	mg/l	DS/ISO 11905	±4.8	
Kjemisk oksygenforbruk, KOF Cr -Filtrert	130	mg/l	NS-ISO 15705		
Kjemisk oksygenforbruk, KOF	320	mg/l	NS-ISO 15705	±32.3	
Biokjemisk oksygenforbruk, BOF-5	150	mg/l	NS-EN 1899-1	±51.1	
BOF er gjort på type prøve	Fersk				
Biokjemisk oks.forbruk, BOF-5, filtrert	40	mg/l	NS-EN 1899-1		
TOC, totalt organisk karbon ^b	70	mg/l	EN 1484	±14	
Suspendert stoff	200	mg/l	NS-EN 872	±19.5	
Prøvens temperatur ved analyse ^a	22.0*	°C	Intern		
Glødetap ^b	130	mg/l	CSN 75 7350, SM 2540 B, D, E)	±19.5	

^a I hht standard skal temperatur måles samtidig ved måling av pH/Konduktivitet. Ikke akkreditert, men kvalitetssikret.

^b Utført av ALS Global, TEST 125

P2301989-02 Utløp - Døgnprøve

Merking

Prøve tatt	Prøvetaker	Analyse start	Til	Objekt	Prøvetype
2023-06-21 08:00	Ken Furuset	2023-06-21	2023-06-28	Avløp	Avløpsvann - behandlet

Parameter	Resultat	Enhet	Metode	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Totalfosfor	0.202	mg/l	NS ISO 6878	±0.0303	
Kjemisk oksygenforbruk, KOF	80	mg/l	NS-ISO 15705	±8	
Biokjemisk oksygenforbruk, BOF-5	24*	mg/l	NS-EN 1899-1	±8.4	

P2301989-03 Utløp - Døgnprøve

Merking

Prøve tatt Prøvetaker Analyse start Til Objekt Prøvetype
2023-06-21 08:00 Ken Furueth 2023-06-21 2023-06-21 Avløp Avløpsvann - behandlet

Parameter	Resultat	Enhet	Metode	Måleusikkerhet	Grenseverdi
BOF er gjort på type prøve	Fersk				
Akkreditert prøvetaking avløpsvann	Ja		NS ISO 5667-10		
Prøvetaking gjort iht prøveplan	Ja				
Vannmengde i prøveperioden	9231	m3/døgn			
Vannmengde overløp	0	m3			
Værtype i prøveperioden	Tør&vær				

Med hilsen

Souzana Diab
Laboratorietekniker

Kopi til
mjoslab.dio.gjovik@mapgraph.com, magnhild.follesdal@norconsult.com, dio-analyser@norconsult.com

* = Analysen er ikke akkreditert, men kvalitetssikret. | DR = Grenseverdier etter Drikkevannsforskriften | < = Mindre enn
Rødt: Resultatet ligger utenfor akseptabel verdi. | V. = Veiledende grenseverdier

For ytterligere informasjon, ta kontakt med laboratoriet. Resultatene gjelder kun de undersøkte prøvingsobjekter.
Resultatene gjelder prøven slik den er mottatt laboratoriet. Rapporten må ikke offentliggjøres annet enn i sin helhet uten skriftlig tillatelse.