



Prøvetaking og rapportering Sylling RA

Lier kommune har driftsassistanse for renseanleggene fra ekstern konsulent. Den eksterne konsulenten sammenstiller og gjennomgår driften, og utarbeider årsrapportene for anlegget.

Sylling renseanlegg gikk fra å analysere på TOC frem til 2019, til BOF₅ og KOF fra og med 2020. Lier VVA KF forholder seg derfor til renseresultater for KOF og BOF₅.

I 2020 ble prøvehyppigheten økt fra 6 til 12 prøver årlig fordi det ble antatt at anlegget hadde passert 1000 pe. All prøvetaking følger rutiner i henhold til Norsk Akkreditering. Tabell 1 viser analyseparametere, samt hyppighet på prøvetaking til og med 2019 og fom. 2020.

Tabell 1. Prøvetakingsprogram for Sylling renseanlegg

Prøvepunkt	Antall (t.o.m 2019)	Antall (f.o.m 2020)	Analyseparametere
Innløp (uke)	6	12	TOT- N TOT- P
Innløp (døgn)	6	12	SS BOF ₅ KOF
Utløp (uke)	6	12	TOT- P
Utløp (døgn)	24	24	TOT- P Fosfat (PO ₄) <i>Clostridium perfringens</i> Intestinale enterokokker Koliforme bakterier <i>E. coli</i> UV- transmisjon
	6	12	SS BOF ₅ KOF
Stikkprøve luftebasseng	6	12	SS SG Mikroskopi

Renseeffekt og utslipp av fosfor

Anlegget dokumenterer meget gode og stabile renseresultater for fosfor i 2023. Gjennomsnittlig renseeffekt for total fosfor har vært 97,8 % siden 2019, mot et krav på 90 %. Sylling renseanlegg holder seg godt innenfor rensekravene til fosfor.

Tabell 2. Utslipp av fosfor fra Sylling renseanlegg i perioden 2019 - 2023

Utslipp av fosfor	2019	2020	2021	2022	2023
TOT- P [kg P/ år]	4	11	11	6,4	24
TOT- P, rest konsentrasjon [mg P/ år]	0,06	0,17	0,20	0,12	0,23
TOT- P renseeffekt [%]	99	98	98	99	95



Renseeffekt og utslipp av organisk stoff

Kravet til rensing for organisk stoff er 50 mg/l KOF i årsgjennomsnitt, med maksimal utløpskonsentrasjon for 95% av analyseresultatene på 80 mg/l. Det ble antatt at dette ville gi et rensesultat på 90% reduksjon av KOF. Forurensningsforskriftens kap. 14 mildeste sekundærrensekrav er 75% KOF og 70% BOF₅. Gjennomsnittlig renseseffekt for KOF er 93,7% og for BOF₅ 96,3% siden 2021. Snitt utslipp siden 2021 har vært 29 mg/l KOF, altså godt innenfor kravet om 50 mg/l. Sylling RA er innenfor kravene med hensyn til KOF kravet og ville også oppfylt dagens krav til sekundærrensing.

Tabell 3. Utslipp av organisk stoff fra Sylling renseanlegg

Utslipp av organisk stoff	2021	2022	2023
Organisk stoff (KOF) [t/år] (mg/l)	2,9 (36)	2,1 (29)	2,6 (23)
Organisk stoff (KOF) renseseffekt [%]	93	95	93
Organisk stoff (BOF ₅) [t/år] (mg/l)	0,753 (7,7)	0,387 (5)	0,415 (2,5)
Organisk stoff (BOF ₅) renseseffekt [%]	95	97	97

Renseeffekt og utslipp av mikroorganismer

I 2004 ble det satt ned egen grunnvannsbrønn for prøvetaking for å overvåke forurenset utslipp fra infiltrasjonsgrøftene. Fra og med 2013 er det tatt prøver fra prøvebrønnen hver 3. uke. Analyseparametere for disse prøvene er TOT- P, Fosfat (PO₄), Clostridium perfringens, Intestinale enterokokker, Koliforme bakterier, E. coli og UV- transmisjon.

Fra og med 2025 er det bestilt analyser med måleområde for E.coli på minimum 24 000 MPN/100 ml, og minimum 10 000 cfu/100 ml for intestinale enterokokker og Clostridium perfringens.

I 2023 ble det tatt ut 24 prøver fra utløp og 26 prøver fra grunnvannsbrønn. Prøvene tilfredsstiller stort sett grenseverdier for egnethet for bading som er målt for både koliforme og E. coli (som tilsvarende tilnærmet TKB). Resultatene for 2023 er vist i tabell 4 og 5.

Tabell 4. Resultater for 2023 fra utløp til Sylling renseanlegg.

Uke	Koliforme [MPN/100 ml]	E. coli [MPN/100 ml]	Intestinale enterokokker [cfu/100 ml]	Clostridium perfringens [cfu/100 ml]	UV-transmisjon 5 cm [%]
1	1	<1	<1	3	11,6
2	<1	<1	<1	4	25,3
4	6	2	<1	<1	11,0
6	7	<1	<1	<1	6,2
7	<1	<1	<1	<1	12,2
10	8	1	<1	<1	68,8
12	1	<1	<1	16	18,6
16	>2 400	>2 400	<1	380	0,3
17	>2 400	>2 400	<1	117	2,9
19	<1	<1	<1	1	8,1
21	12	3	<1	3	5,9
24	16	3	<1	<1	10,6



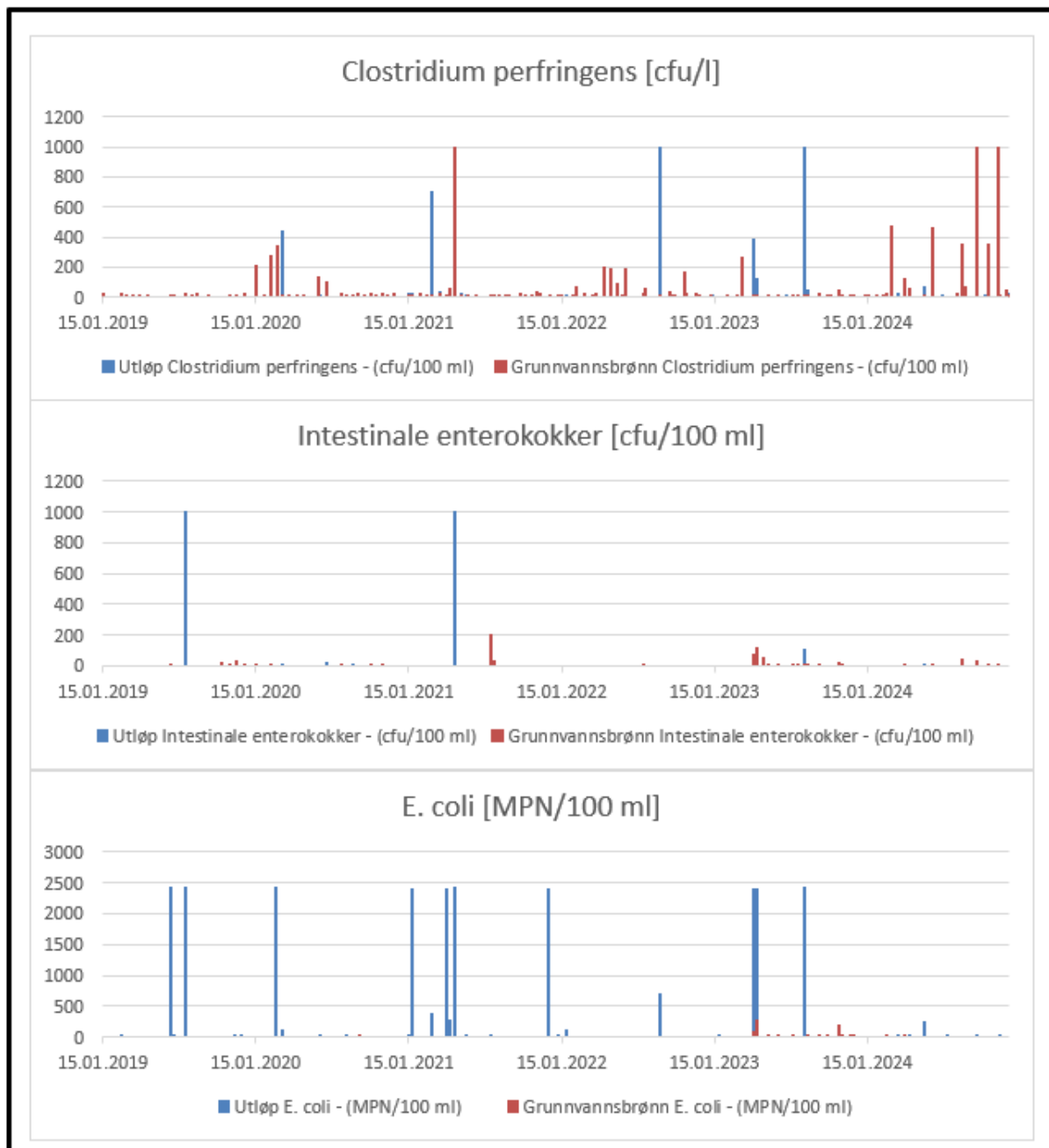
27	<1	<1	<1	9	8,3
29	<1	<1	<1	<1	9,0
31	11	<1	<1	1	14,8
33	>2 419	>2 419	110	>1 000	0,0
34	126	12	<1	43	35,3
38	170	19	<1	10	9,2
41	6	1	<1	3	8,0
42	<1	<1	<1	1	11,8
45	<1	<1	<1	10	23,8
46	8	2	<1	<1	18,6
49	1	<1	<1	3	7,0
50	<1	<1	<1	1	6,7

Tabell 5. Resultater for 2023 fra grunnvannsbrønn nedstrøms Sylling renseanlegg.

Uke	Koliforme [MPN/100 ml]	E. coli [MPN/100 ml]	Intestinale [cfu/100 ml]	enterokokker	Clostridium [cfu/100 ml]	perfringens
1	1	<1	<1		13	
2	<1	<1	<1		<1	
4	1	<1	<1		1	
6	<1	<1	<1		<1	
7	<1	<1	<1		6	
10	<1	<1	<1		2	
12	2	<1	<1		260	
14	<1	<1	<1		1	
16	>2 400	77	70		4	
17	>2 400	280	120		15	
19	<1	<1	<1		1	
21	220	31	12		7	
24	55	10	11		16	
29	130	2	3		5	
31	20	1	11		2	
33	580	1	2		6	
34	86	2	4		6	
38	870	24	2		20	
41	47	4	<1		13	
42	56	1	<1		5	
45	>2 419	190	20		49	
46	410	26	5		12	
49	41	5	<1		10	
50	36	4	<1		16	
Ekstraprøve 23.05	190	31	15		12	
Ekstraprøve 29.08	>2 400	340	8		70	



Videre er prøveresultater fra 2019 til 2024 for mikroorganismer illustrert grafisk nedenfor.



Figur 1 Prøveresultater mikroorganismer 2019-2024