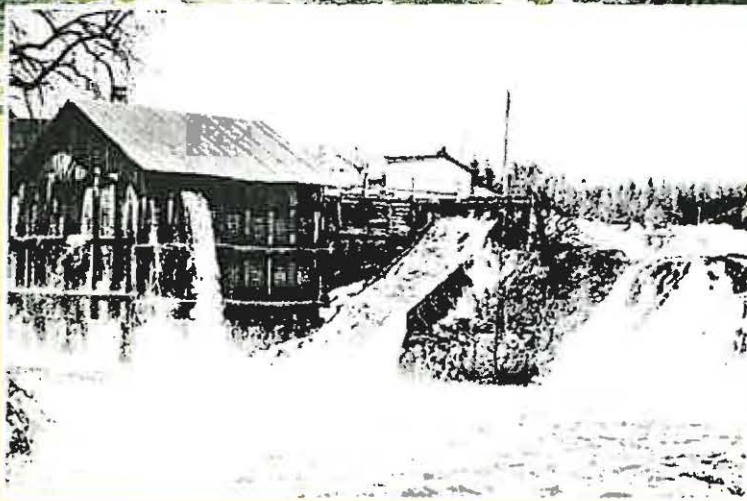
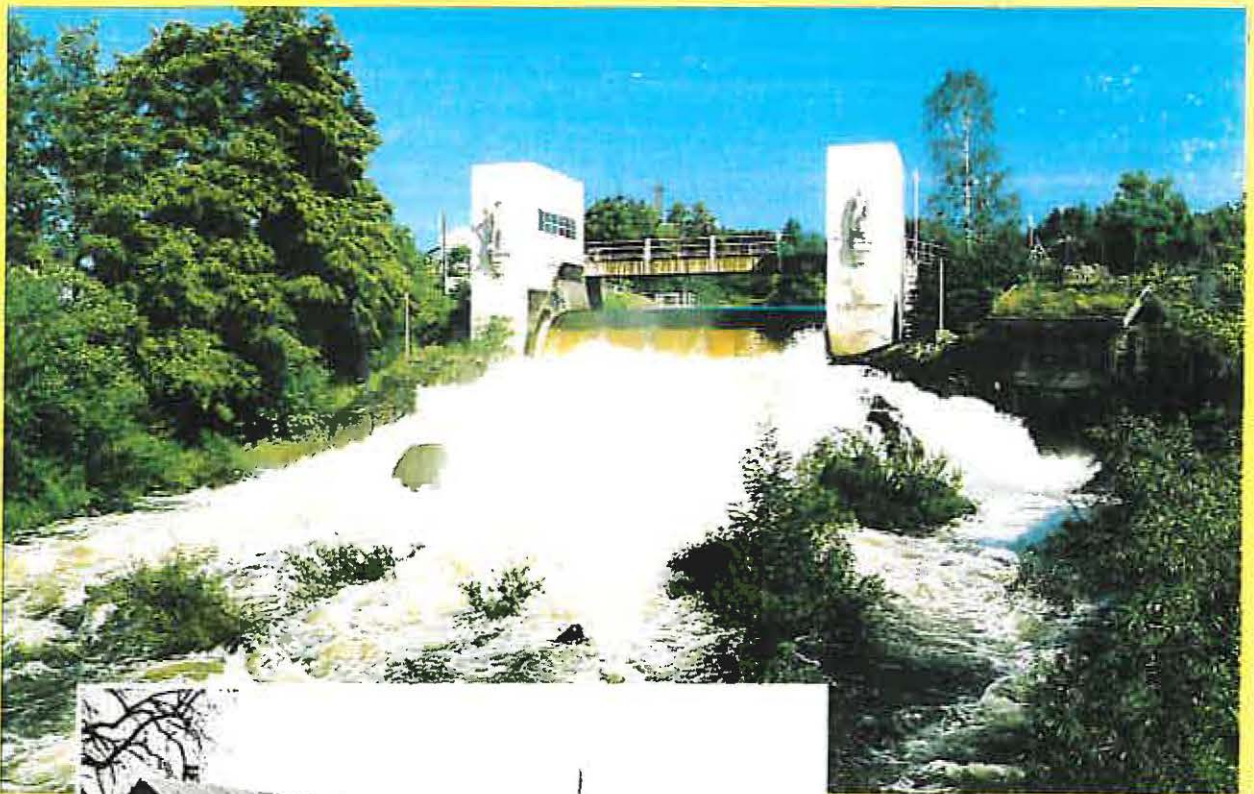


Utslippskontroll av avløpsrenseanlegg i Østfold

Årsrapport for 1997





DaØ

DRIFTSASSISTANSEN I ØSTFOLD

P.B. 113

1580 RYGGE

TLF. 69 26 21 10,

MOBILTLF. 91 36 20 05 , 91 36 20 06

Dato:

3. februar 1998

Rapport nr.:

1/98

Rapportens tittel:

Utslippskontroll av avløpsrenseanlegg i Østfold, Årsrapport for 1997

Utført av:

Jostein Gårderløyen, Driftsassistansen i Østfold

Oppdragsgiver:

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen

Ekstrakt:

Denne rapporten er en sammenstilling og vurdering av renseresultatene for de høygradige avløpsanleggene i Østfold i 1997. 39 renseanlegg har ingått i utslippskontrollen i 1997.

35 av disse anleggene har fått vurderingen at rensekrevet er tilfredsstillt.

Vurderingene i rapporten gjelder kun renseanlegget og ikke utslipp fra ledningsnett.

Midlere renseeffekt mht. fosfor for anlegg med kjemisk rensetrinn var 92,3 %.

Midlere renseeffekt for organisk stoff (TOC) var 84 % for anlegg med biologisk rensetrinn.

Restutslippet fra de 39 høygradige renseanleggene i 1997, var 10,78 tonn fosfor og 1110 tonn organisk stoff.

FORORD

I Østfold har fylkesmannens miljøvernavdeling siden begynnelsen av 1980-tallet rapportert resultatene fra utslippskontrollen ved fylkets avløpsrenseanlegg. Etter at Driftsassistansen ble etablert i 1997 har vi i år for - første gang - kunnet overlate denne oppgaven til DaØ. I fremtiden vil det legges opp til at administrasjon og rapportering av utslippskontrollen og slamkontrollen skal utføres av DaØ på oppdrag fra fylkesmannen. Dette anses som en hensiktsmessig og rasjonell ordning som er innarbeidet og vanlig praksis i andre fylker med driftsassistanse.

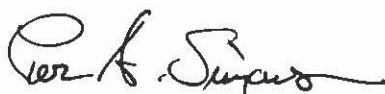
Det er imidlertid viktig å presisere rollefordelingen mellom driftsassistansen og fylkesmannen. Det er fylkesmannen som gir pålegg om utslippskontroll, bestemmer kontrollprogrammets innhold og omfang. Det er også fylkesmannen som har ansvaret for å vurdere om renseanleggene oppfyller rensekravene og evt. gi pålegg om tiltak når det kan registreres avvik. DaØ kan gi innspill til utforming av kontrollprogrammet, organisere den praktiske gjennomføringen, sammenstille data og rapportere resultater. Det er dessuten positivt om DaØ kan bruke data fra utslippskontrollen som grunnlag for sin veiledning og forslag til forbedringer ved anleggene. Denne og fremtidige rapporter er derfor basert på denne rollefordeling.

Rapporten er en sammenstilling av analyseresultater fra utslippskontrollprøvene som er utført ved det nå omorganiserte A/S Østfoldlaboratoriet, og utdrag av data fra renseanleggenes internkontroll. Som grunnlag for databasen og rapporten benyttes programmet NORVAR-avløp. Rapporten er ment å gi kommunene, fylkesmannen og andre interesserte en samlet oversikt over renseanleggenes driftsresultater. En del data fra rapporten sender fylkesmannen videre til Statistisk Sentralbyrå for bruk i nasjonale statistikker.

Miljøvernavdelingen takker den nyetablerte DaØ's daglige leder Jostein Gaarderløkken for raskt å ha påtatt seg denne oppgaven og for at rapporten i år kan utgis vesentlig tidligere en det miljøvernavdelingen har maktet i foregående år. En stor takk til alle dere på renseanleggene, i de tekniske etater og på A/S Østfoldlaboratoriet for at gjennomføringen av dette kompliserte samspillet har fungert svært bra også i 1997.

Jeg ønsker DaØ hjertelig velkommen og lykke til i sitt videre arbeide for et bedre miljø i Østfold.

Moss 3. februar 1998



Per Arild Simonsen
Seksjonsleder

INNHOLDSFORTEGNELSE	Side
1.0 Innledning og sammendrag	1
2.0 Fylkesmannens utslippskontroll i 1997	2
2.1 Renseanlegg	2
2.2 Kontrollprøver	2
2.3 Kontroll, rapportering og administrering	2
3.0 Vurdering av kontrollprøver	3
3.1 Generelt	3
3.2 Rensekrav	3
4.0 Sammenstilling og kommentarer av utslippskontrollresultater	5
5.0 Årsak til driftsproblemer	7
5.1 Prioritering og bemanning	7
5.2 Industriavløp	7
5.3 Fremmedvann	7
6.0 Resultater mht. fosfor (P)	8
7.0 Resultater mht. organisk stoff (TOC)	11
8.0 Driftsresultater og vurderinger av de enkelte anlegg	14
8.1 Vedrørende gjennomføring av prøvetakingsprogrammet	14
8.2 Føring og oversendelse av driftsjournaler	14
8.3 Middelerdi av tilførsler og utslipp for alle renseanlegg	15
8.4 Middelerdi av utløpskonsentrasjoner og renses effekter for alle anlegg	17
8.5 Sammenstilling av resultater og utslipp fra de enkelte renseanlegg	
Kommune	Anlegg
Aremark	Kommentarer til kommunens anlegg
	Bjørkebekk
	Skotsberg
Askim	Kommentarer til kommunens anlegg
	ASHA
	Solbergfoss
Eidsberg	Kommentarer til kommunens anlegg
	Mysen
Fredrikstad	Kommentarer til kommunens anlegg
	Øra

Halden	Kommentarer til kommunens anlegg	47
	Bakke	48
	Brekke	51
	Remmedalen	54
	Kornsjø	59
	Østerbro	63
Hobøl	Kommentarer til kommunens anlegg	67
	Elvestad	68
	Ringvold	71
	Tomter	75
Marker	Kommentarer til kommunens anlegg	79
	Bommen	80
	Grensen	84
	Langnes	87
MOVAR	Kommentarer til selskapets anlegg	90
	Fuglevik	91
	Kambo	96
Rakkestad	Kommentarer til kommunens anlegg	101
	Bodal	102
	Kirkeng	106
	Østbygda	109
Rømskog	Kommentarer til kommunens anlegg	112
	Rømskog	113
Råde	Kommentarer til kommunens anlegg	116
	Hestvold	117
Sarpsborg	Kommentarer til kommunens anlegg	121
	Alvim	122
	Brunsbysdalen	127
	Løkkevika	130
	Kolstad	133
	Jelsnes	136
	Stenbekk	140
	Høk	144
	Isefoss	147
Skiptvet	Kommentarer til kommunens anlegg	150
	Hoel	151
Spydeberg	Kommentarer til kommunens anlegg	155
	Mørk	156
	Mariaholm	159
	Nesset	162

Trøgstad	Kommentarer til kommunens anlegg	165
	Skjønnhaug	166
Våler	Kommentarer til kommunens anlegg	170
	Svinndal	171
	Grepperød	175
Pumpestasjoner	Kommentarer til pumpestasjonene	178
	Knapstad	179
	Fossum	181
	Rødsund	184

1.0 Innledning og sammendrag

Ved utgangen av 1997 var det 39 høygradige renseanlegg i drift i Østfold fylke, 31 kommunale og 8 private anlegg. Det ble ikke rehabilitert, bygget eller nedlagt noen renseanlegg i 1997.

De 39 anleggene fordeler seg slik etter hovedrenseprinsipp:
9 etterfellingsanlegg, 14 simultanfellingsanlegg, 13 kjemiske anlegg og 3 biologiske anlegg.
En kommunevis oversikt over samtlige anlegg i fylket er vist i tabell 4 side 6.

Driftsassistansen har sammenstilt og vurdert driftsresultatene fra anleggene på grunnlag av utslippskontrollen som fylkesmannen har pålagt dem. Driftsresultatene er vurdert etter rensekravene som fylkesmannen ga i 1987. Vurderingen om anlegget har fått tilfredsstillende eller ikke tilfredsstillende (Tabell 4) er utført av fylkesmannens miljøvernavdeling.

Det er foretatt en enkel vurdering av driften, på grunnlag av prøveresultatene og andre tilgjengelige opplysninger. Det er gitt korte kommentarer til anlegg med avvik fra utslippstillatelsens krav. Sarpsborg og Hvaler er ikke med i driftsassistansen, og derfor er disse resultatene kun vurdert ut fra foreliggende analyseresultater.

Det samlede restutslippet fra de 39 renseanleggene var på 10,78 tonn fosfor i 1997, hvilket er 1,35 tonn eller 14,3 % mer enn i 1996. Totalt var det 18 anlegg, eller 52,9 % som hadde lavere eller samme utslipp som i 1996. 16 anlegg eller 47,1% hadde en økning i forhold til i fjor.

Vurdering av renseanleggenes driftsresultater i 1997 viser at:

77 % av anleggene har fått vurderingen tilfredsstillende, og overholdt fylkesmannens krav til rensing fullt ut.

13 % av anleggene har fått vurderingen tilfredsstillende, men ligger på grensen til ikke tilfredsstillende. I hovedsak som følge av ustabil drift, eller som overskridelser i TOC.

10 % av anleggene har fått vurderingen ikke tilfredsstillende, og driften må karakteriseres som mindre god.

Denne fordelingen er omtrent som for 1996. Det er stort sett de samme anleggene som går igjen med mindre god drift.

2.0 Fylkesmannens utslippskontroll i 1997

2.1 Renseanlegg

39 høygradige renseanlegg har inngått i utslippskontrollen i 1997. Større jordrenseanlegg og mekaniske renseanlegg (siler, salmavskillere m.m.) inngår ikke i kontrollen.

Totalt var ca 85 % av Østfolds befolkning tilknyttet kommunalt ledningsnett og renseanlegg.

I 1997 var det ca. 253.610 Personekvivalenter (pe) tilknyttet renseanleggene i Østfold inkl. næring og industri.

De høygradige renseanleggene i Østfold er dimensjonert for en belastning på ca. 375.000 pe.

2.2 Kontrollprøver

Krav til uttak av kontrollprøver, prøvetyper, prøvetaking og analyser fremgår av årlig rundskriv/krav utsendt til renseanleggene fra fylkesmannens miljøvernnavdeling, vedrørende kontroll og rapportering av kommunale utslipp.

Det tas fra 8 til 24 kontrollprøver fra inngående og utgående avløpsvann årlig, avhengig av renseanleggets størrelse. Prøvene blir tatt ut og sendt/kjørt av driftsoperatørene til Østfoldlaboratoriet. Samtlige kontrollprøver blir analysert på Østfoldlaboratoriet (fra 01.02.98 omorganisert til AnalyCen AS)

Kontrollprøvene blir analysert på totalt organisk karbon og totalt fosfor på inn og utløpsvann.

På de største renseanleggene blir det i tillegg analysert på totalt nitrogen på innløpsprøvene. Dette er fylkesmannens eksterne utslippskontroll.

Hvert renseanlegg utfører selv daglige/ukentlige målinger og analyser av inn-og utgående avløpsvann.

2.3 Kontroll, rapportering og administrering

Renseanleggseierne er pålagt følgende rapportering til fylkesmannens miljøvernnavdeling:

- Utfylling av årsrapport utsendt av fylkesmannens miljøvernnavdeling.
- Melde fra til fylkesmannens miljøvernnavdeling om planlagte og uforutsette driftsstopp.

Vedrørende krav til internkontroll på renseanleggene, skal rutiner/prosedyrer for dette være i henhold til anleggets driftsinstruks og internkontroll mht. avløpsrensing. Administrering av utslippskontrollen har blitt foretatt av miljøvernnavdelingen, Østfoldlaboratoriet og DaØ. I 1998 vil DaØ overta administreringen av utslippskontrollen.

3.0 Vurdering av kontrollprøver

3.1 Generelt

Driftsassistansen i Østfold har alle analyseresultat og tilhørende vannmengdedata i en egen database. Programmet foretar en tallmessig vurdering av resultatene, i forhold til innlagte grenseverdier eller krav. De tallverdiene som er benyttet som "krav", er identiske med kravene i utslippstillatelsen fra fylkesmannen.

Vurderingen som sier om renseanleggene har fått tilfredsstillende eller ikke tilfredsstillende er utført av fylkesmannens miljøvernavdeling. Spørsmål angående denne vurderingen skal rettes til fylkesmannens miljøvernavdeling.

3.2 Rensekrav

Beregning av grenseverdiene K 1 og K 2:

K 1 er en middelværdi beregnet etter at den/de høyeste verdiene er utelatt for hver enkelt parameter. Antall verdier som utelates, varierer med totalt antall prøver og fordeler seg slik:

- 4 - 6 prøver/år K 1 beregnes på grunnlag av samtlige prøver
- 8 prøver/år K 1 beregnes på grunnlag av samtlige prøver, med unntak av høyst en uvanlig prøve
- 12 prøver/år K 1 beregnes på grunnlag av de 11 beste prøvene
- 24 prøver/år K 1 beregnes på grunnlag av de 22 beste prøvene

Dersom det er levert for få prøver, vil dette redusere antallet som utelates tilsvarende. For eksempel hvis et anlegg skal levere 12 prøver, bare leverer 11, vil ingen bli utelatt i middelværdiberegningen.

K 2 går på driftsstabilitet, og er den høyeste tellende prøven i henhold til oversikten over. F.eks. ved 12 prøver pr. år skal K 2 kravet sammenlignes med den 11. beste prøven.

Tabell 1. Krav til antall prøveinnleveringer

Type anlegg	< 500 p.e	500 p.e. <ant<20 000 p.e	> 20 000 p.e.
Biologisk	8/år	12/år	24/år
Kjemisk	8/år	12/år	24/år
Simultanfelling	8/år	12/år	24/år
Etterfelling	12/år	12/år	24/år
Interkommunalt overføringsanlegg	8/år	12/år	24/år

Unntak : Brekke 4/år
 Langnes 6/år

Tabell 2. Kommunale utslippskrav i Østfold-
Fylkesmannens renskrav for 1997

Anleggstype	anleggs- størrelse	Hovedkrav-utløpskonsent (mg/l)						Maks. utslipp kg utsl. pr. 100 pe/d			Forventet rens-effekt (%) Midlere min.verdi	
		Tot.-P		BOF ₇		TOC		TOC	BOF ₇	tot.P	TOC/BOF ₇	Tot P
		K 1	K 2	K 1	K 2	K 1	K 2					
Kjemisk	< 500	0,6	1,2	70	120	45	75	3,0	5,0	0,04	55-60	80-85
	> 500	0,5	1,0	60	100	30	50	2,0	4,0	0,035	60	85
Simultanfelling	< 500	1,0	2,0	30	50	22	40	1,5	2,0	0,07	75-80	80
	> 500	0,8	1,5	20	35	15	25	1,0	1,4	0,055	80	80
Etterfelling	< 500	0,5	1,0	20	35	15	25	1,0	1,4	0,035	80-85	80-85
	> 500	0,4	1,0	15	25	11	20	0,75	1,0	0,03	85	85
Biologisk	< 500			30	50	22	40	1,5	2,0		80-85	
	> 500			20	35	15	25	1,0	1,4		85	

Alle renskravene er i mg/l

Beskrivelse: < 500 = mindre enn 500 pe

> 500 = større enn 500 pe

Tabell 3. viser hvor mange anlegg som har overholdt alle krav til totalfosfor og organisk stoff. Den viser også hvor mange anlegg som har overskredet hvert enkelt renskrav, K 1 og K 2, for hver enkelt parameter.

Anleggstype	Anleggsstørrelse	Totalt antall Anlegg vurd.	Antall overskridelse			
			Tot.-P		TOC	
			K 1	K 2	K 1	K 2
Kjemisk	< 500	3			3	3
	> 500	10			4	3
Simultanfelling	< 500	11	1		2	1
	> 500	3				
Etterfelling	< 500	2			1	1
	> 500	7			4	2
Biologisk	< 500	3	1			
	> 500					
Sum		39	2		14	10

Det er 2 anlegg som har levert færre prøver enn foreskrevet i 1997.

4.0 Sammenstilling og kommentarer av utslippskontrollresultater

Tabell 4. De høygradige avløpsrensaneanleggene som har inngått i utslippskontrollen i 1997.
Vurdering av rensresultatene som fremgår av tabellen, er utført av fylkesmannens miljøvernavdeling.

Kommune	Renseanlegg	Type	Bygget	Dim. Pe	Belastet Pe	Vurdering
Aremark	Skotsberg	E.F	1983	1300	550	2 (1)
	Bjørkebekk	BIO	1988	250	90	1
ASHA	Revhaug	KJ	1980	50000	18250	1
Askim	Solbergfoss	S.F	1983	200	50	1
Eidsberg	Mysen	KJ	1978	9500	8150	1
Fredrikstad	Øra	KJ	1989	120000	73700	1
Halden	Remmedalen	KJ	1979	28000	24802	1
	Komsjø	E.F	1980	300	200	1
	Bakke	S.F	1994	350	180	2
	Brekke	S.F	1993	50	15	1
	Østerbro	E.F	1975	200	250	1
Hobøl	Tomter	E.F	1981	900	1115	1
	Ringvold	E.F	1982	1000	720	1
	Elvestad	S.F	1993	200	60	1
Marker	Bommen	E.F	1976	2000	1840	1
	Grensen	S.F	1987	350	53	1
	Langnes	KJ	1989	60	10	1
MOVAR	Kambo	KJ	1977	16000	15600	1
	Fuglevik	KJ	1993	50000	41624	1
Rakkestad	Bodal	FF/EF	1993	10000	7750	1-2
	Kirkeng	S.F	1976	350	280	1 (2)
	Østbygda	S.F	1994	150	75	1
Rømskog	Rømskog	S.F	1983	500	320	1
Råde	Hestvold	KJ	1993	8000	4740	1
Sarpsborg	Alvim	Kj	1989	65000	46500	1
	Jelsnes	S.F	1982	500	341	1
	Brunsbysdalen	S.F	1979	300	310	1
	Isefoss	KJ	1985	1100	710	1
	Løkkevika	S.F	1993	100	40	1 (2)
	Kolstad	S.F	1982	175	70	1
	Stenbekk	KJ	1989	90	25	1 (2)
	Høk	BIO	1970	200	200	1
Skiptvet	Hoel	S.F	1987	2500	1750	1
Spydeberg	Mørk	KJ	1989	50	20	2
	Mariaholm	BIO	1970	70	20	1
	Nesset	E.F	1993	100	65	1 (2)
Trøgstad	Skjønnhaug	KJ	1976	2750	2600	1
Våler	Svinndal	E.F	1981	850	500	1
	Grepperød	E.F	1987	50	35	1 (2)

Tegnforklaring:

Type anlegg: E.F = Etterfellingsanlegg
BIO = Biologiske anlegg

S.F = Simultanfellingsanlegg

Vurdering: 1 = Tilfredsstillende resultat

2 = Ikke tilfredsstillende resultat

(1) = på grensen til tilfredsstillende resultat (2) = på grensen til ikke tilfredsstillende resultat

I alt er det 39 avløpsanlegg vurdert opp mot det fastsatte rensekravet. Av disse 39 anleggene, har 35 anlegg fått vurderingen at rensekravet er tilfredsstillende. 4 anlegg har fått vurderingen at rensekravet ikke er tilfredsstillende. I tillegg er det 4 anlegg som har fått godkjent under tvil. Dette er omtrent det samme som i 1996.

Bodal renseanlegg har også i år blitt angitt med en spesiell vurdering. Renseanlegget kan ikke vurderes til å ha fungert tilfredsstillende i 1997, men anlegget har spesielle problemer pga. unormalt stor industritilknytning. Kommunen jobber aktivt sammen med DaØ og bedriftene, om å forbedre innløpsvannet og dermed driften av anlegget.

Det må imidlertid påpekes at vurderingen av at rensekravet er tilfredsstillende, ikke er det samme som at avløpsrenseanlegget renses optimalt. Rensekravene skal oppfattes som minimumskrav til rensing. Alle renseanlegg bør og skal ha målsetting om å nå en bedre rensing, enn det som er satt som krav i utslippstillatelsen.

Vurderingen i denne rapporten gjelder kun renseanlegg, og ikke utslipp fra ledningsnett.

5.0 Årsaker til driftsproblemer

Det er en del anlegg som ikke fungerer som forutsatt. Dette skyldes ofte flere og sammensatte årsaker. Ut fra notater i driftsjournalen og opplysninger som DaØ har fått gjennom sine kontakter, kan det pekes på en del årsaker som går igjen flere steder.

5.1 Prioritering og bemanning:

Liten bemanning og for små ressurser synes å slå negativt ut på driften av avløpsanleggene i en del kommuner. Bemanningen er særlig kritisk i forbindelse med ferier og fravær. Problemet med liten bemanning omfatter mange steder både driftspersonell ute på anleggene, og driftsansvarlig ved teknisk etats kontor.

Dette fører til mangelfull oppfølging og vedlikehold av anleggene. Det skaper også vansker med å skaffe til veie nødvendige oversikter og dokumentasjon omkring avløpsbehandlingen, som er nødvendig både for kommunenes egne beslutninger og for å etterkomme myndighetenes behov. Mye av dette fører også til at kommunikasjonen mellom driftspersonell og driftsansvarlig blir for dårlig. Mange kommuner sliter med å følge opp kravene fra myndighetene, mye på grunn av kapasitetsproblemer.

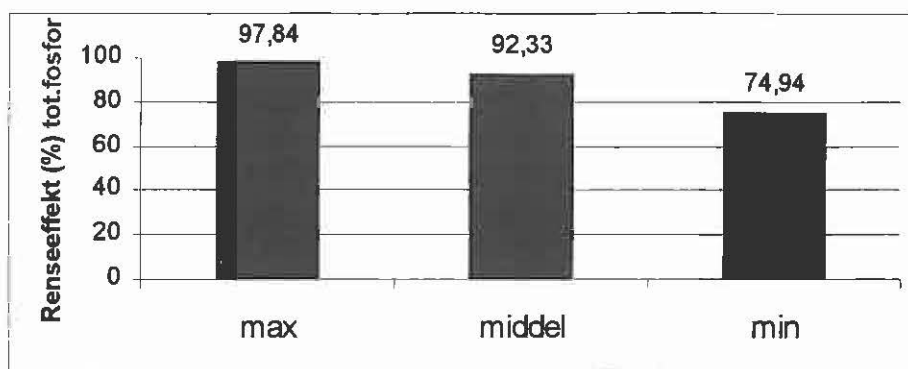
5.2 Industriavløp:

Ved 3-4 renseanlegg skaper særlig avløp fra næringsmiddelindustri som slakteri og foredlingsbedrifter, men også annen industri, driftsproblemer. Dette har sammenheng med at avløpet fra industrien varierer mye. Det er først og fremst toppbelastningene fra bedriftene som skaper problemer, med gjennomgående høye utslipp av organisk stoff. Disse utslippene medfører ulemper som gasser, lukt, større kjemikalieforbruk, mer slam og avvanningsproblemer. Dette gjør det igjen vanskeligere å overholde utslippskravene både for fosfor og organisk stoff. utfordringene i 1998 blir derfor å få en oversikt over bedriftenes virkelige utslipp. Kommune bør i 1998 inngå avtale med bedriftene om tilknytning til kommunalt avløpsanlegg (kontakt DaØ).

5.3 Fremmedvann

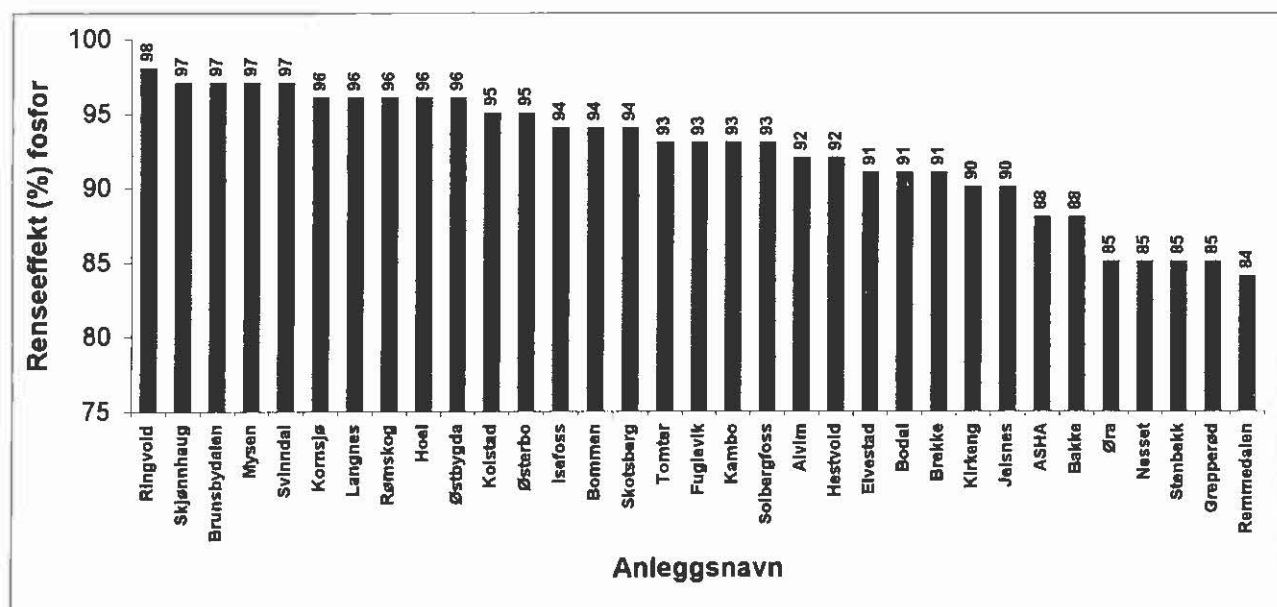
Driftsforstyrrelser på grunn av store fremmedsvannmengder, er en gjenganger ved mange renseanlegg i fylket. Problemet er selvsagt størst i forbindelse med lengre nedbørsperioder og snøsmelting. Noen få kommuner er i ferd med å utføre tiltak på ledningsnett, som allerede har gitt merkbare resultater på renseanlegget. I noen tilfeller har det vist seg at relativt enkle punkttiltak har redusert fremmedvannsmengden betydelig. Det må imidlertid sies at de fleste kommunene har gjort mye med ledningsnett de siste åra.

6.0 Resultater mht. fosfor (P)



Figur 1. Midlere, maksimale og min renseeffekt mht. fosfor for samtlige renseanlegg med fosforfjerning.

Av figur 1 går det frem at midlere renseeffekt mht. fosfor er 92,33%, noe som er en nedgang på 0,67% i forhold til 1996. Den maksimale renseeffekten er omtrent den samme som i fjor, mens den minste renseeffekten er noe redusert i forhold til i fjor.



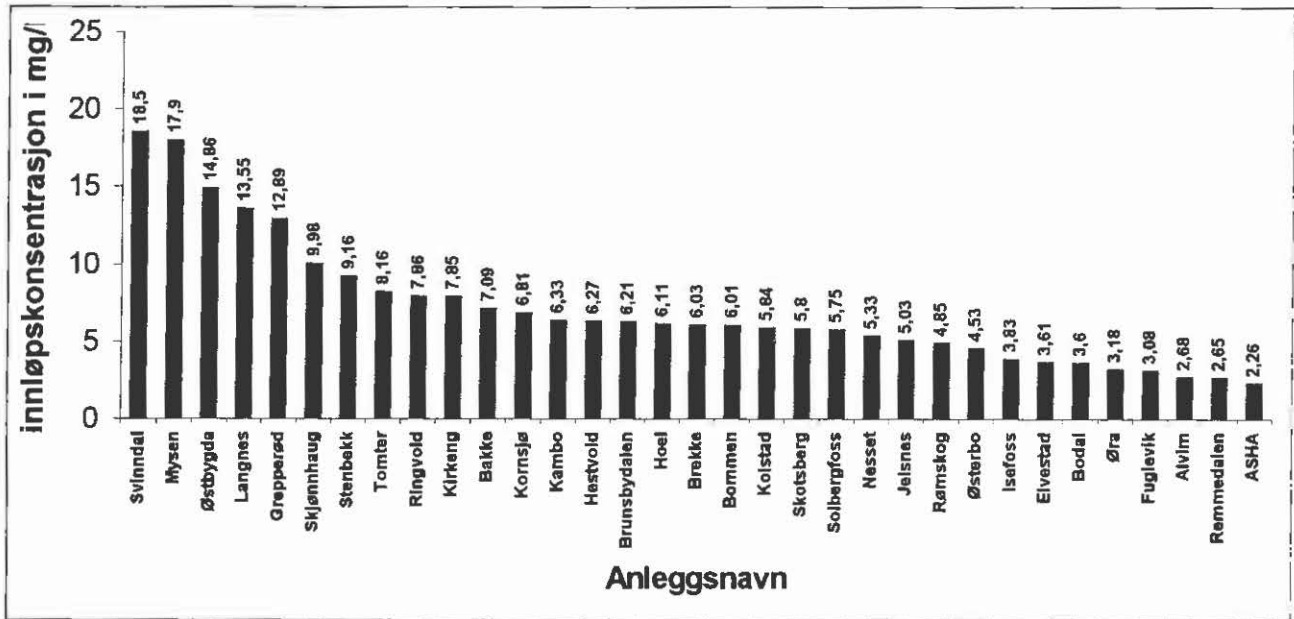
Figur 2. Midlere renseeffekt mht. fosfor i 1997 for de enkelte renseanlegg med fosforfjerning

Av figur 2 ser vi at 19 av de 33 renseanleggene med fosforfjerning, hadde høyere gjennomsnitt en den midlere (fig.1). Det er lettere for et renseanlegg å oppnå høy renseeffekt, der konsentrasjonen i inngående avløpsvann er høy. Innløpskonsentrasjonen påvirkes blant annet av ledningsnettets standard, industripåslipp og av prøvepunktet i renseanlegget. Et innløpsprøvepunkt med påvirkning av interne returstrømmer, vil gi en noe høyere renseeffekt en den virkelige. Av figur 2 går det frem at renseanlegg fra mindre tettsteder, har høyere renseeffekt mht. fosfor.

De største kjemiske renseanleggene for byene i Østfold har renseeffekter fra 83 –95 % mht. fosfor. For disse anleggene er renseresultat for fosfor under 90% meget dårlig, mens resultat

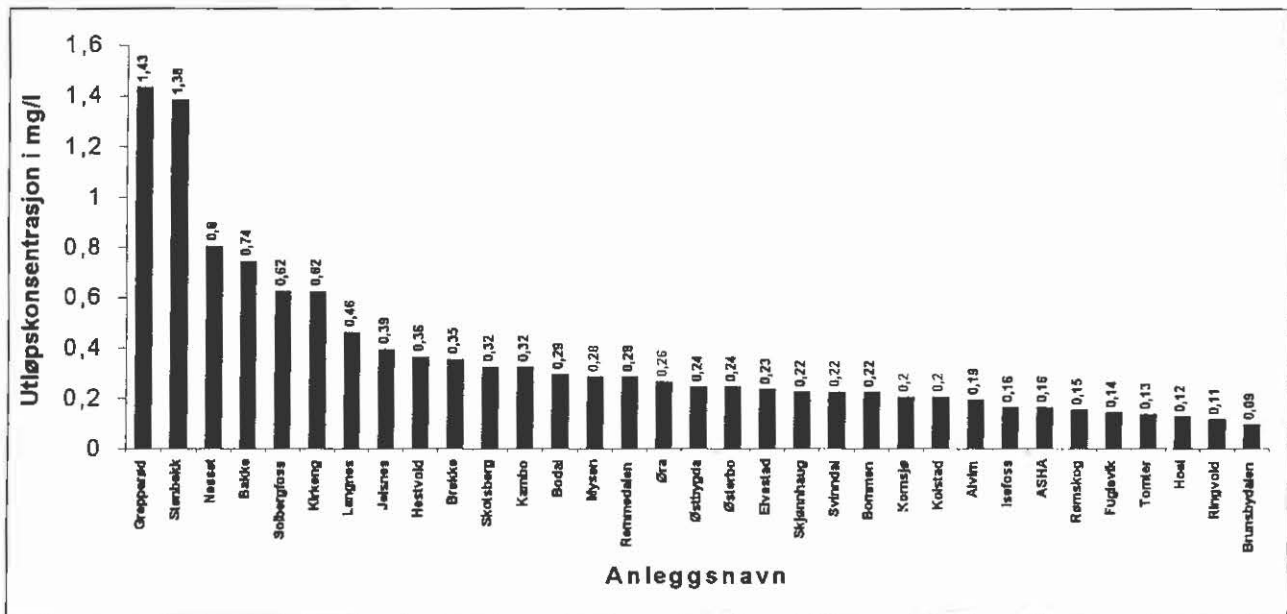
over 90% er et akseptabelt nivå. Likevel bør målsettingen være å komme over 95% renseeffekt mht. fosfor.

Generelt vil avløpsanlegg med stor innlekking av fremmedvann (lav separasjonsgrad) ha vanskelig med å oppnå høye renseeffekter.



Figur 3. Midlere innløpskonsentrasjon av fosfor for de enkelte anlegg med fosforfjerning

Figur 3 viser at renseanlegg med tilknytning fra byområder har lave innløpskonsentrasjoner. Innløpskonsentrasjoner under 4 mg/l har et stort innslag av fremmedvann.

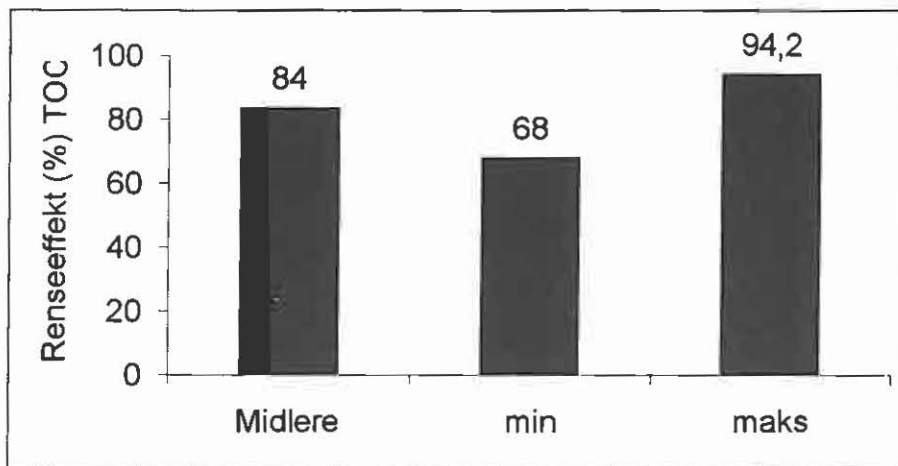


Figur 4. Midlere utløpskonsentrasjon av fosfor for de enkelte anlegg med fosforfjerning

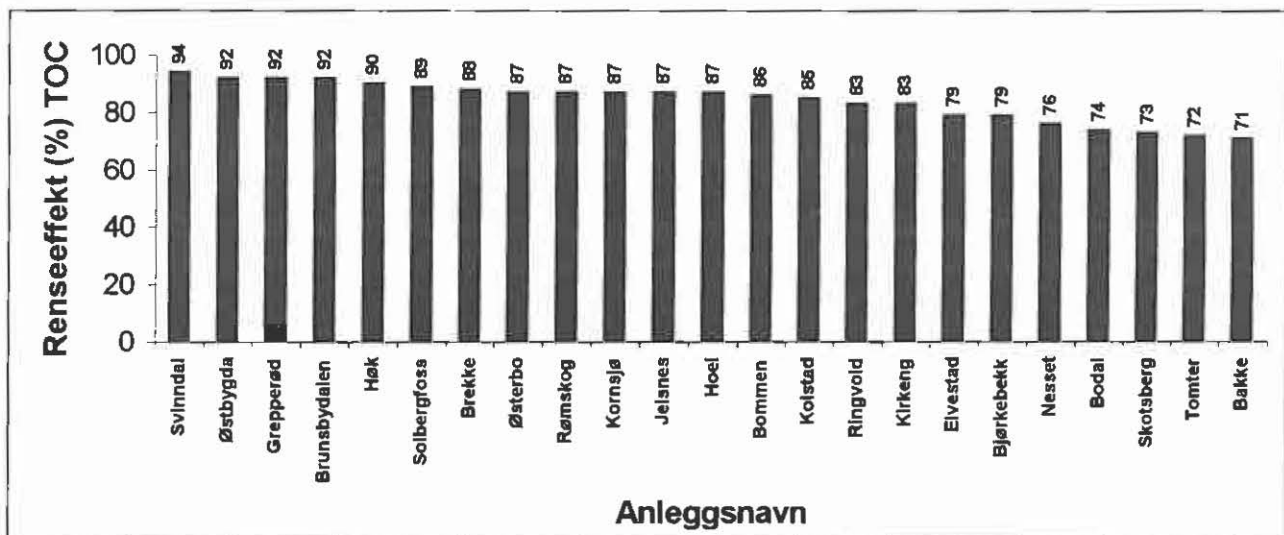
Midler utløpskonsentrasjon for renseanleggene var 0,36 mg/l. Dette er en nedgang på 0,08 mg/l eller 18% i forhold til 1996. Ca 76 % av renseanleggene hadde en lavere utløpskonsentrasjon en middelet.

Alle anlegg med fosforfjerning bør kunne oppnå lavere utløpskonsentrasjoner enn 0,5 mg/l. De største anleggene bør ha en målsetting om vesentlig lavere utløpskonsentrasjon. De ligger i 1997 på en midlere utløpsverdi av fosfor i område 0,2-0,3 mg/l. Dette er omtrent samme nivå som i 1996.

7.0 Resultater mht. organisk stoff (TOC)



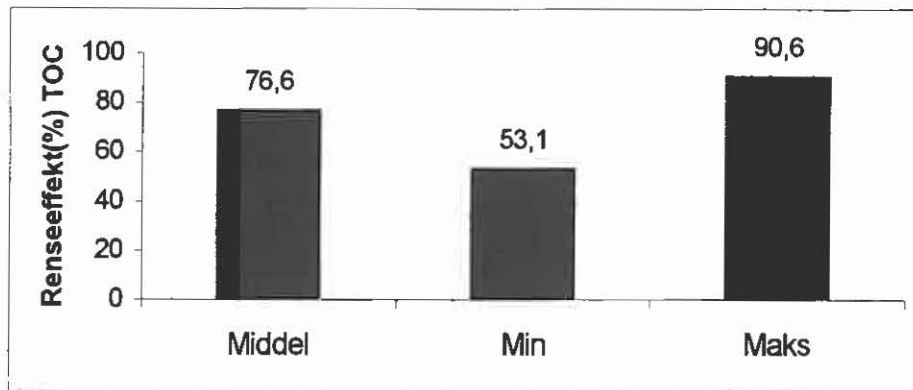
Figur 5. Midlere, maks og min renseseffekt mht. organisk stoff for samtlige anlegg med biologisk rensetrinn.



Figur 6. Midlere renseseffekt mht. organisk stoff (TOC) fra de enkelte renseanlegg med et biologisk rensetrinn.

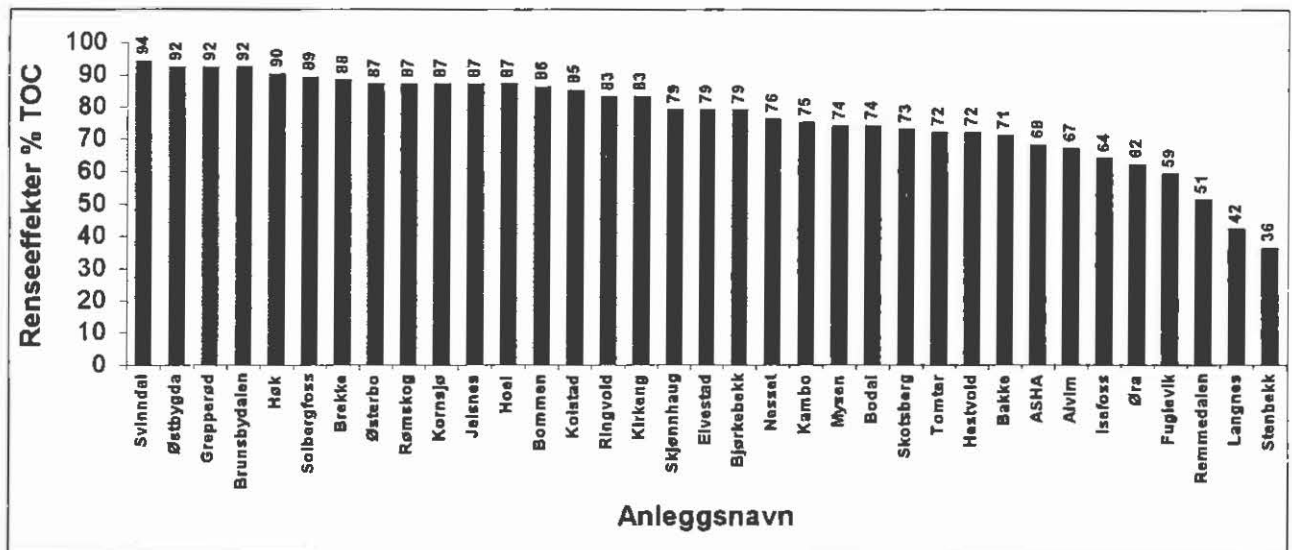
Midlere renseseffekt for renseanlegg med biologisk trinn er 84%. Av de 23 renseanleggene med biologisk trinn har 14 anlegg et midlere renseresultat bedre enn 84%. Målsettingen for alle anlegg med biologisk rensetrinn, bør være å komme over en renseseffekt på 85% mht. organisk stoff (TOC).

Erfaringer viser at bakteriekulturen i biologiske rensetrinn er følsomme og utsatt for forstyrrelser av stoffer i innløpsvann. Smeltevann og kald langtidsnedbør kan senke temperaturen på innløpsvannet, slik at bakteriekulturen kommer i en negativ eksponensiell fase og dermed blir satt ut av spill. Renseeffekten vil dermed bli dårligere. Forgiftning forekommer også, og vil utslette bakteriekulturen helt. Etter en slik forgiftning vil det ta uker/måneder før en oppnår en ny effektiv bakteriekultur. Flere tilsvarende hendelser i løpet av et driftsår vil føre til en lavere renseseffekt.



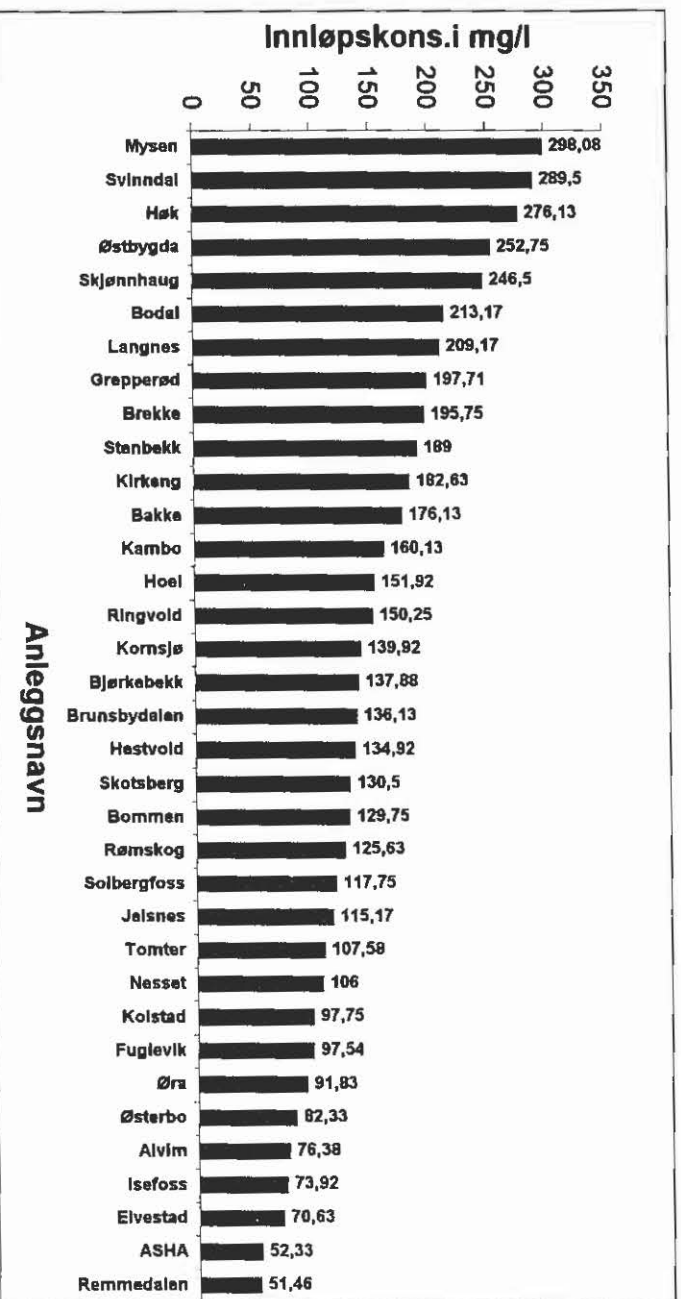
Figur 7. Midlere, maks og min renseeffekt av organisk stoff (TOC) for samtlige anlegg inkl. kjemiske anlegg.

Den midlere renseeffekten av organisk stoff var på 76,6% i 1997, som er en nedgang på ca. 2 % i forhold til 1996.

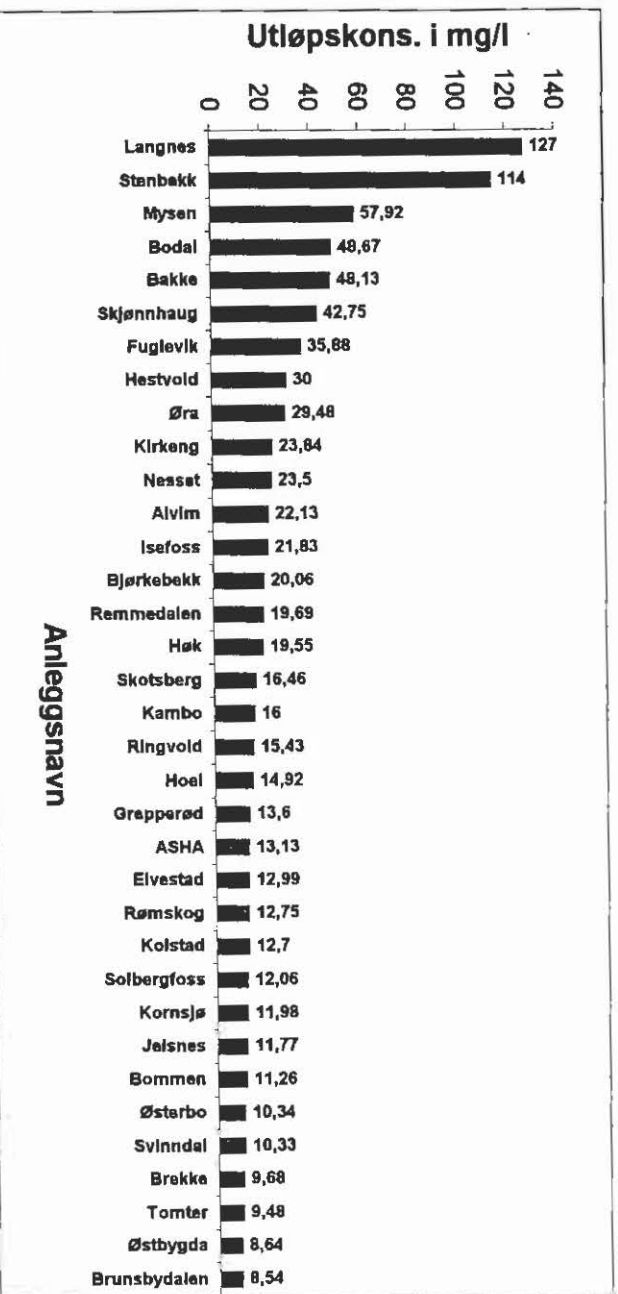


Figur 8. Midlere renseeffekt mht. TOC for samtlige anlegg

Figuren 8 viser at 19 eller 54 % av anleggene hadde en høyere renseeffekt enn midlet.



Figur 9. Innløpskonsentrasjonen av TOC for samtlige anlegg.



Figur 10. Utløpskonsentrasjonen mht. TOC for samtlige anlegg

Midlere utløpskonsentrasjon for organisk stoff (TOC) var på 27 mg/l, som er det samme som i 1996.

8.0 Driftsresultater og vurderinger av de enkelte anlegg

De følgende analyseresultatene fra de enkelte renseanlegg, er satt opp i tabellform og vurdert i forhold til fylkesmannens krav til rensing av avløpsvannet (jfr. Tabell 2, Side 4, renskrav). Konsentrasjonene for totalfosfor inn- og utløp, TOC (organisk stoff) inn-og utløp er presentert grafisk for hele året.

Det er videre foretatt en enkel vurdering av driften, på grunnlag av prøveresultatene og andre tilgjengelige opplysninger. Det er gitt korte kommentarer til anlegg med avvik fra utslippstillatelsens krav. Anlegg med god og tilfredsstillende drift er ikke kommentert spesielt.

8.1 Vedrørende gjennomføring av prøvetakingsprogrammet

Når det gjelder det prøvetakingsprogrammet som anleggseierne er pålagt av fylkesmannen, skal det påpekes at en del ikke har fulgt opp dette fullt ut.

- 2 renseanlegg har levert for få prøver i 1997, dette er likevel en forbedring i forhold til 1996 da 5 anlegg leverte for få prøver.
- Det er fortsatt noen få anlegg som ikke tar ut og leverer prøvene til angitt tid.
- Det forekommer at noen glemmer å føre på anleggsnavn på innleverte prøver.
- Renholdet av prøvetakere med tilhørende utstyr kan bli bedre ved mange anlegg. Urene prøvetakere og slanger kan i verste fall føre til dårligere prøver enn det som er virkelig.

8.2 Føring og oversendelse av driftsjournaler

Driftsjournaler for 1998 skal sendes til driftsassistansen, slik at vi får lagt inn opplysninger i databasen.

Driftsjournalføringen for 1997 er i de fleste tilfeller bra. En skikkelig ført driftsjournal er dokumentasjon som er til god nytte i den daglige driften. Opplysningene i driftsjournalen danner et viktig grunnlag for driftsassistansens oppfølging og rapporteringsarbeid.

Imidlertid forekommer det at enkelte slurver med føringen av driftsjournalen. Journalen gir dermed lite opplysninger, og dokumentasjonen om anleggets drift blir tilsvarende mangelfull.

**ÅRSRAPPORT FOR ALLE ANLEGG - FYLKESRAPPORT
TILFØRSLER OG UTSLIPP - MIDDELVERDIER**

Resultat av kontrollprøver for året: 1997

Side: 1

Anlegg nr.	Anleggsnavn	Rense- metode	Antall prøver	Til-	Til-	Til-	Utslippemengder tonn/år				
				knyttet PE	ført PE	ført PE	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
010102	Bakke	SIMFELL	8	180	136	199	0,008		0,6		
010103	Brække	SIMFELL	4	15	4	5					
010105	Østerbo	ETTERFELL	12	250	131	145	0,004		0,2		
010106	Kornsjø	BIORFEL	12	200	151	153	0,003		0,2		
010107	Remmendalen	PRIMFELL	24	24802	20068	17652	1,633		105,9		
010300	Øra	PRIMFELL	24	73700	55310	59377	4,136		368,4		
010401	Kambo	PRIMFELL	24	15600	14430	15732	0,497		54,8		
010500	Alvim	PRIMFELL	24	46500	38777	40046	1,765		205,1		
010501	Brunshydalen	BIORFEL	8	310	177	176	0,002		0,2		
010502	Løkkevika	SIMFELL	7	40			0,003		0,1		
010518	Kolstad	SIMFELL	8	70	113	113	0,002		0,2		
010519	Jelønes	SIMFELL	12	341	444	500	0,018		0,6		
010520	Stenbekk	PRIMFELL	8	25	21	28	0,002		0,2		
011514	Høk	LANGLUFT	8	200		32			0,2		
011516	Isefoss	PRIMFELL	12	710	646	741	0,021		2,4		
011802	Skotsberg	ETTERFELL	12	550	303	270	0,018		0,6		
011803	Bjørkebekk	BIOROT	8	90		85			0,2		
011900	Langnes	PRIMFELL	6	10	20	21	0,001		0,2		
011906	Bommen	ETTERFELL	12	1840	1829	1807	0,050		2,5		
011907	Grensen	BIORFEL	8	53			0,002				
012101	Rømskog	SIMFELL	8	320	160	194	0,003		0,3		
012218	Skjønhaug	SEKFELL	12	2600	3143	3163	0,043		8,8		
012300	Mørk	PRIMFELL	8	20			0,127		3,0		
012301	Fossum pumpestasjon		12		3269	3972					
012302	Nesset	ETTERFELL	8	65	16	15	0,002		0,1		
012315	Mariaholm	LANGLUFT	7	20		1					
012401	AHSA	SEKFELL	24	18250	12262	14998	0,902		55,6		
012402	Solbergfoss	SIMFELL	8	50	33	34	0,006		0,2		
012501	Mysen	SEKFELL	12	8150	9839	5481	0,094		19,6		
012714	Hoel	SIMFELL	12	1750	1091	1202	0,018		2,1		

**ÅRSRAPPORT FOR ALLE ANLEGG - FYLKESRAPPORT
TILFØRSLER OG UTSLIPP - MIDDELVERDIER**

Resultat av kontrollprøver for året: 1997

Side: 2

Anlegg nr.	Anleggsnavn	Rense- metode	Antall prøver	Til-	Til-	Til-	Utslippsmengder tonn/år					
				knyttet PE	ført (P) PE	ført (N) PE	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	
012801	Bodal	ETTERFELL	12	7750	4185	5145	0,227		36,5			
012802	Kirkeng	SIMFELL	8	280	236	245	0,010		0,4			
012803	Østbygda	SIMFELL	8	75	119	64	0,001		0,1			
013501	Hestvold	PRIMFELL	12	4740	4172	4462	0,158		13,3			
013600	Fuglevik	PRIMFELL	24	41624	28372	32080	0,997		224,7			
013700	Rødsund pumpestasjon		12		2414	2359						
013720	Svinndal	ETTERFELL	12	500	913	439	0,008		0,3			
013721	Grepperød	SIMFELL	7	35	14	10	0,001					
013800	Knapstad Pumpestasjon		8		536	633						
013801	Elvestad	SIMFELL	8	60	74	84	0,003		0,2			
013802	Ringvold	ETTERFELL	12	720	1061	1100	0,009		1,4			
013803	Tønter	ETTERFELL	12	1115	879	628	0,009		0,8			
			Sum	253610	205348	213391	10,783	0,000	1110,0	0,0	0,0	

Utskrevet: 2.02.98

ÅRSRAPPORT FOR ALLE ANLEGG - FYLKESRAPPORT
UTLØPSKONSENTRASJONER OG RENSEEFFEKT - MIDDELVERDIER

Resultat av kontrollprøver for året: 1997

Side: 1

Anlegg nr.	Anleggsnavn	Rense- metode	Antall prøver	Utløpskonsentrasjon mg/l					Renseeffekt %					
				SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N
010102	Bakke	SIMFELL	8		48			0,74			72			89
010103	Brekke	SIMFELL	4		10			0,35			89			93
010105	Østerbo	ETTERFELL	12		10			0,24			88			95
010106	Kornsjø	BIORFEL	12		12			0,20			88			97
010107	Remmendalen	PRIMFELL	24		20			0,28			52			85
010300	Øra	PRIMFELL	24		29			0,25			63			87
010401	Kambo	PRIMFELL	24		37			0,32			76			94
010500	Alvim	PRIMFELL	24		22			0,19			68			93
010501	Brunabydalen	BIORFEL	8		9			0,09			93			98
010502	Løkkevika	SIMFELL	7		17			0,87						
010518	Kolstad	SIMFELL	8		13			0,20			86			96
010519	Jelsnes	SIMFELL	12		12			0,39			88			91
010520	Stenbekk	PRIMFELL	8		114			1,38			36			86
011514	Høk	LANGLUFT	8		20						90			
011516	Isefoss	PRIMFELL	12		22			0,16			65			95
011802	Skotsberg	ETTERFELL	12		16			0,46			73			86
011803	Bjørkebekk	BIOROT	8		20						81			
011900	Langnes	PRIMFELL	6		127			0,46			43			97
011906	Bommen	ETTERFELL	12		11			0,22			88			95
011907	Grensen	BIORFEL	8		15			0,78						
012101	Rømskog	SIMFELL	8		13			0,15			88			97
012218	Skjønhaug	SEKFELL	12		43			0,22			80			98
012300	Mørk	PRIMFELL	8		79			2,57						
012301	Fossum pumpestasjon		12											
012302	Nesset	ETTERFELL	8		24			0,80			77			86
012315	Mariaholm	LANGLUFT	7		16						111			
012401	AHSA	SEKFELL	24		13			0,16			69			89
012402	Scilbergfoss	SIMFELL	8		12			0,62			69			70
012501	Mysen	SEKFELL	12		58			0,28			74			98
012714	Hoel	SIMFELL	12		15			0,12			88			97

**ÅRSRAPPORT FOR ALLE ANLEGG - FYLKESRAPPORT
UTLØPSKONSENTRASJONER OG RENSEEFFEKT - MIDDELVERDIER**

Resultat av kontrollprøver for året: 1997

Side: 2

Anlegg nr.	Anleggsnavn	Rense- metode	Antall prøver	Utløpskonsentrasjon mg/l						Renseeffekt %				
				SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N
012801	Bodal	ETTERFELL	12		49			0,29			75			92
012802	Kirkeng	SIMFELL	8		24			0,62			84			91
012803	Østbygda	SIMFELL	8		9			0,24			92			97
013501	Hestvold	PRIMFELL	12		30			0,36			73			93
013600	Fuglevik	PRIMFELL	24		36			0,14			60			94
013700	Rødsund pumpestasjon		12											
013720	Svinndal	ETTERFELL	12		10			0,22			95			98
013721	Grepperød	SIMFELL	7		14			1,43			93			86
013800	Knapstad Pumpestasjon		8											
013801	Elvestad	SIMFELL	8		13			0,23			80			92
013802	Ringvold	ETTERFELL	12		15			0,11			84			99
013803	Tønter	ETTERFELL	12		9			0,13			73			94

Utskrevet: 2.02.98

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE I

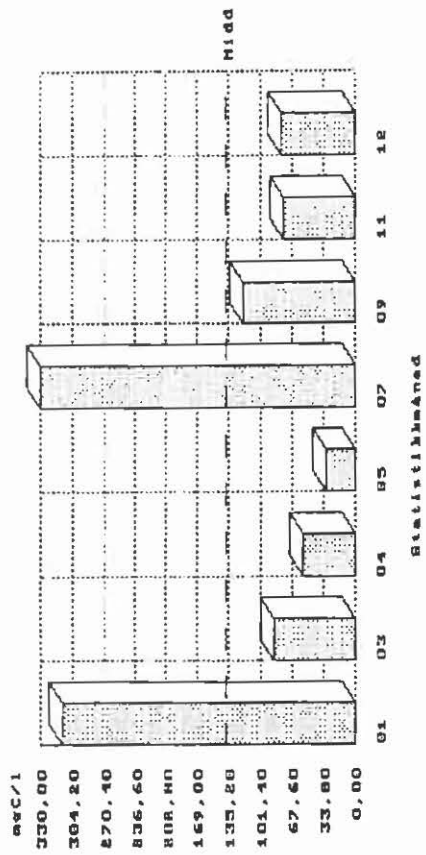
AREMARK KOMMUNE

Bjørkebekk renseanlegg: Gjennomsnittet av prøvene viser at anleggets drift ligger på grensen til å få ikke godkjent. Ser vi bort fra den dårligste prøva, kommer snittet under kravet. Driften er ustabil, noe som kan skyldes stor variasjon i belastning inn på anlegget. Ledningsnettets bør kontrolleres.

Skotsberg renseanlegg: Driften av anlegget varierte en god del i 1997, noe som kan skyldes den store variasjon i belastning. Ser vi bort fra prøve fra 14.05.97 som antagelig er feil, blir gjennomsnittet 0,32 mg/l, som er under kravet mht. fosfor. Skotsberg vurderes til ikke tilfredsstillende på grunn av den ustabile rensingen mht. TOC. Anlegget hadde to prøver over K 2 kravet mht TOC, og en mht fosfor. Anlegget hadde en vesentlig lavere renseseffekt enn tidligere. Ledningsnettets bør kontrolleres, slik at man unngår disse store variasjonen i belastning.

KONTROLLPRØVE for Bjarkebekk i kommune

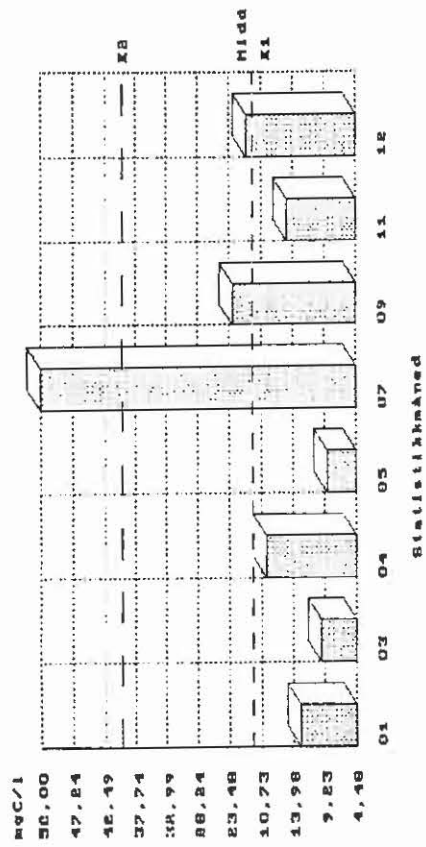
Parameter, TOC INNHØRSKONSTRUKSJON 1 01 97-31 12 97



StatistikkÅrsned

KONTROLLPRØVE for Bjarkebekk i kommune

Parameter, TOC UTLEPESKONSTRUKSJON 1 01 97-31 12 97



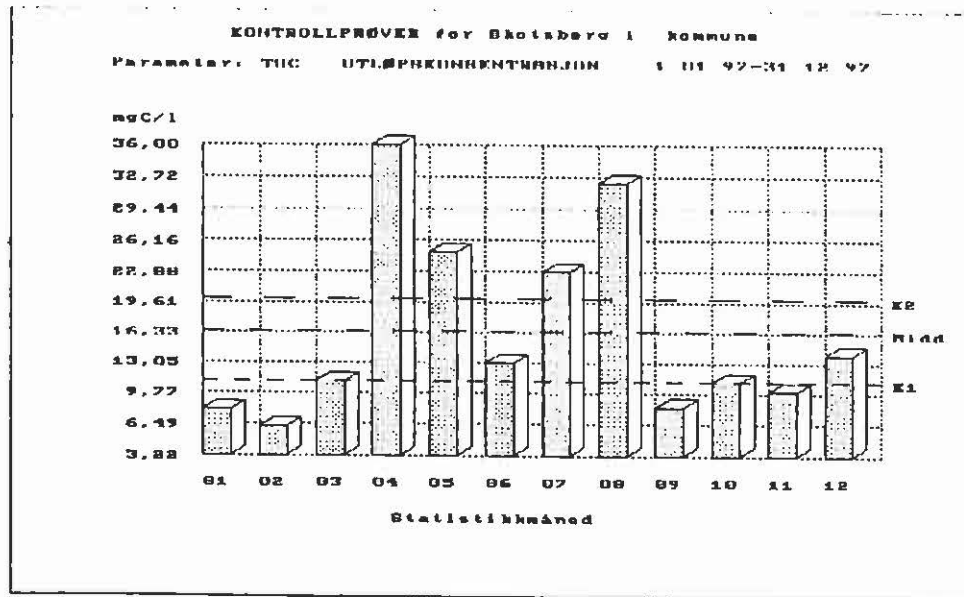
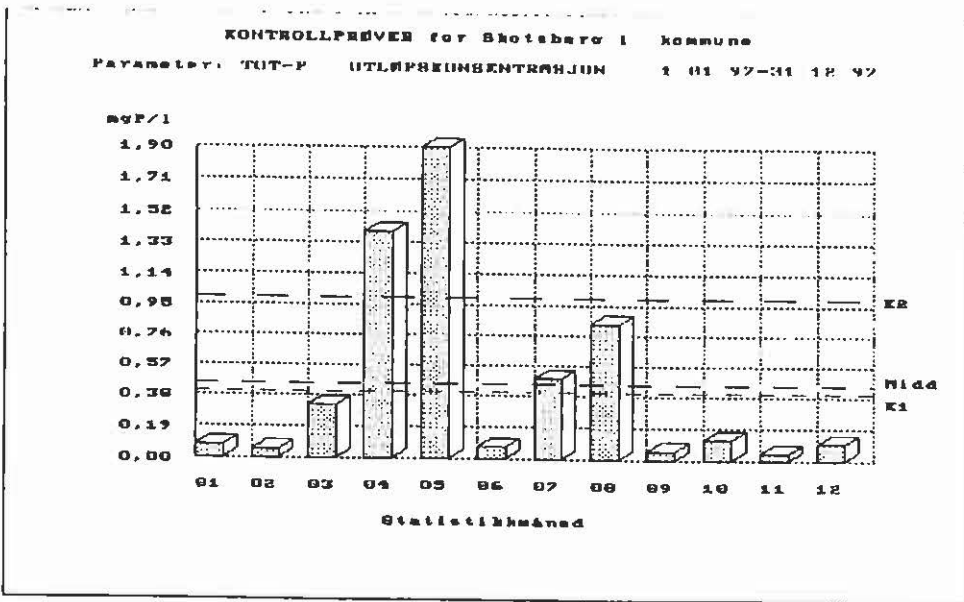
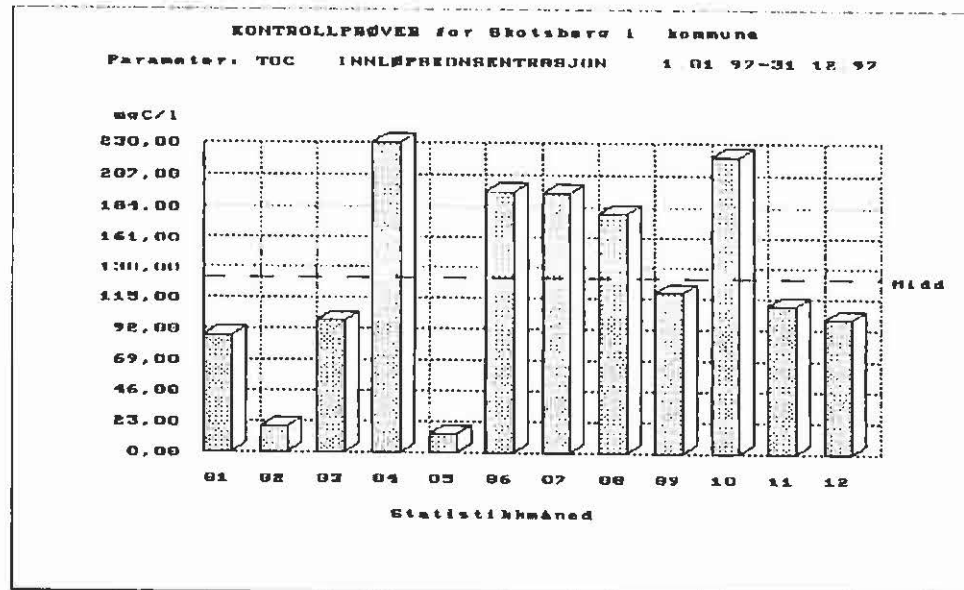
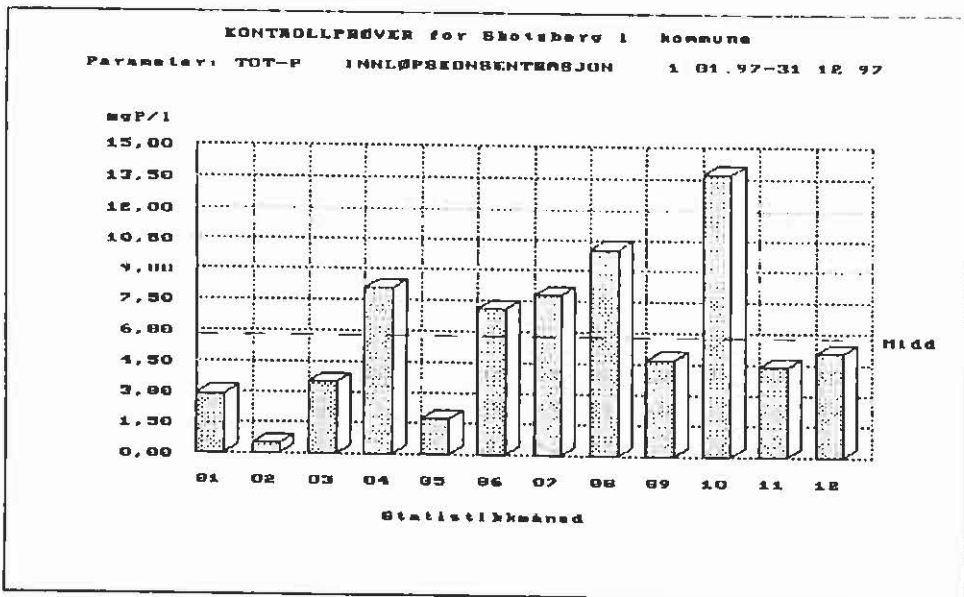
StatistikkÅrsned

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 011803 Bjørkebekk
 Rensemetode: BIOROT
 Kontrollgr.: Biologisk inntil 500

Side : 1
 Qdim : 2,4 m³/t
 Qdim pe hydr.: 250

Dato	Midl.	Vann-	Tilførsel inkl. overløp					Tilførsel		Utslipp inkl. overløp					Utslipp inkl. overløp				
	vann-	før.	kg/d					pe		kg/d					kg/100pe,d				
	før.	overl	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
	m ³ /d	m ³ /d																	
15.01.97	45,0			2	14				191			0,6					0,65		
12.03.97	70,0			3	6				241			0,7					0,75		
15.04.97	16,0			1	1				53			0,3					0,32		
13.05.97	64,0			1	2				76			0,6					0,63		
22.07.97	4,0				1				26			0,2					0,23		
17.09.97	11,0			1	1				49			0,3					0,28		
18.11.97	8,0				1				28			0,1					0,13		
2.12.97	3,0								18			0,1					0,07		
Middel	27,6			2	4				85			0,4					0,38		
Sum																			
Tonn/år	-	-		0,7	1,5				-	-		0,15					-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011802 Skotsberg
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 25,1 m3/t
 Qdim pe hydr.: 1.300

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	209,0	87,00			2,90	31,9		8,00			0,08					90			97			
11.02.97	258,0	19,00			0,49	8,8		6,20			0,05					67			89			
12.03.97		98,00			3,50	26,7		11,00			0,32					88			90			
15.04.97	26,0	230,00			8,10	52,0		36,00			1,40					84			82			
14.05.97	195,0	14,00			1,70	7,7		25,00			1,90					-78			-11			
10.06.97	73,0	195,00			7,10	38,3		13,00			0,07					93			99			
22.07.97	62,0	194,00			7,80	44,9		23,00			0,49					88			93			
12.08.97	55,0	179,00			10,10	61,1		32,00			0,84					82			91			
17.09.97	141,0	120,00			4,70	28,9		8,30			0,05					93			98			
14.10.97	99,0	220,00			13,70	47,5		11,00			0,12					95			99			
18.11.97	98,0	110,00			4,40	31,5		10,00			0,04					90			99			
2.12.97	74,0	100,00			5,10	41,4		14,00			0,10					86			98			
Middel		130,50			5,80	35,1		16,46			0,46					73			85			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	11	15		0,40		-									-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011802 Skotsberg
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	11,00			20,00			0,75					
BOF				15			25			1,00					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,40			1,00			0,030					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 011802 Skotsberg
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 25,1 m3/t
 Qdim pe hydr.: 1.300

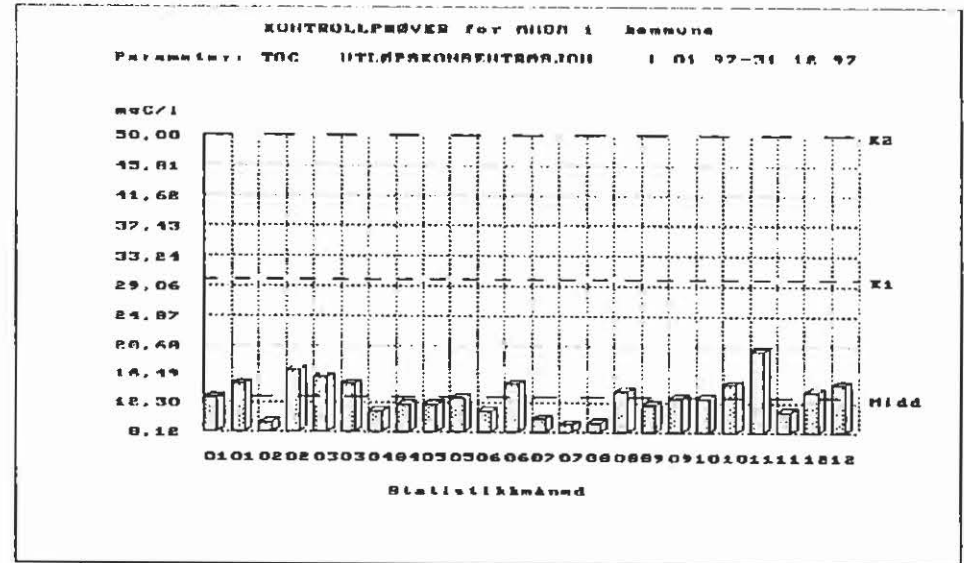
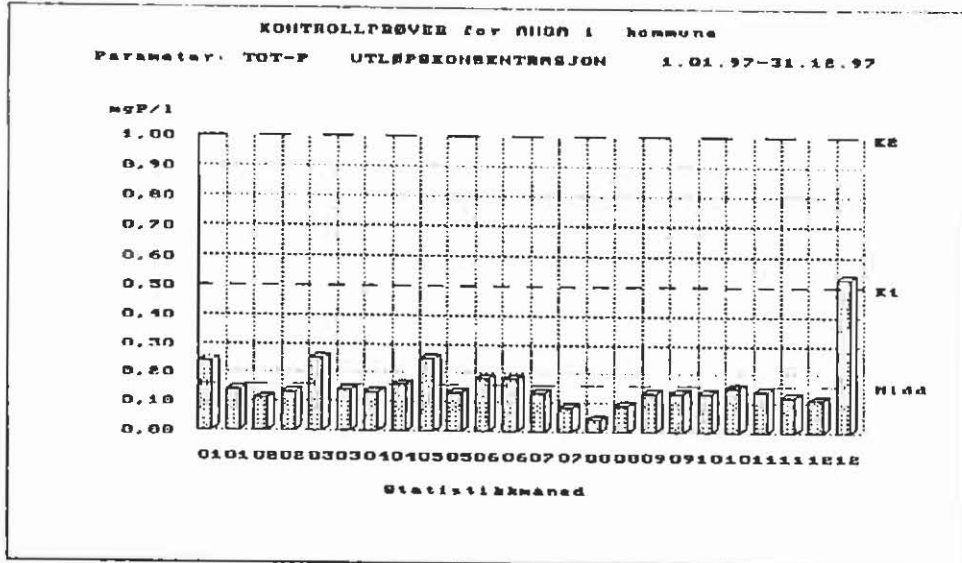
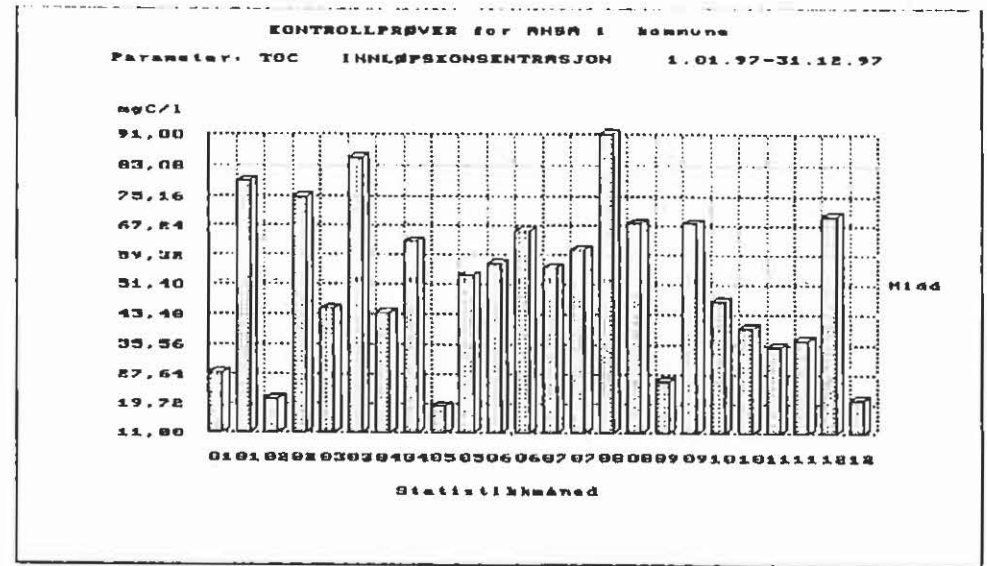
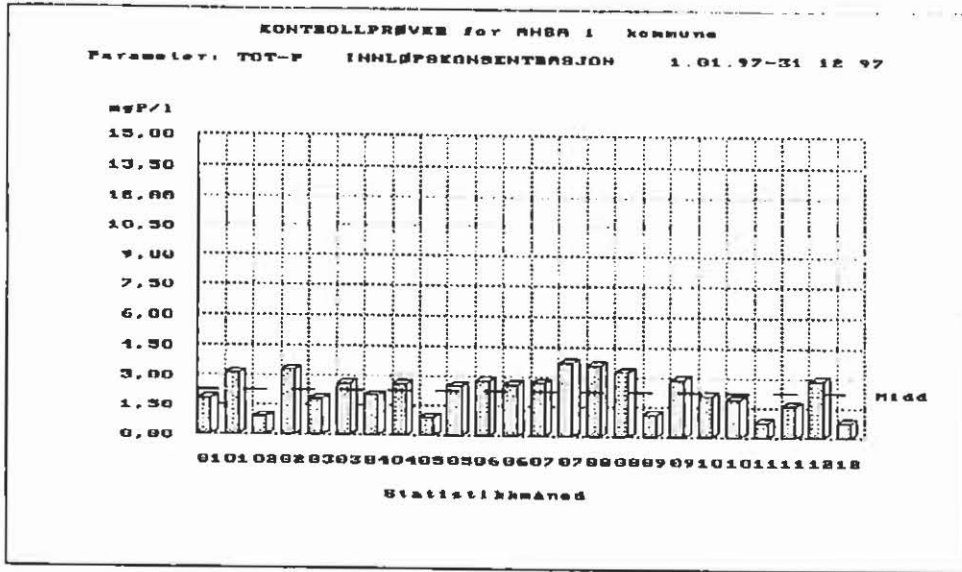
Dato	Midl. vann- fer. m3/d	Vann- fer. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
15.01.97	209,0		0,61	7	18			357	556	0,017		1,7			0,003		0,30		
11.02.97	258,0		0,13	2	5			74	189	0,013		1,6			0,002		0,29		
12.03.97																			
15.04.97	26,0		0,21	1	6			124	113	0,036		0,9			0,007		0,17		
14.05.97	195,0		0,33	2	3			195	125	0,371		4,9			0,067		0,89		
10.06.97	73,0		0,52	3	14			305	233	0,005		0,9			0,001		0,17		
22.07.97	62,0		0,48	3	12			284	232	0,030		1,4			0,006		0,26		
12.08.97	55,0		0,56	3	10			327	280	0,046		1,8			0,008		0,32		
17.09.97	141,0		0,66	4	17			390	340	0,007		1,2			0,001		0,21		
14.10.97	99,0		1,36	5	22			798	392	0,012		1,1			0,002		0,20		
18.11.97	98,0		0,43	3	11			254	257	0,004		1,0			0,001		0,18		
2.12.97	74,0		0,38	3	7			222	255	0,007		1,0			0,001		0,19		
Middel	117,3		0,52	3	11			303	270	0,050		1,6			0,009		0,29		
Sum																			
Tann/år	-	-	0,190	1,1	4,0			-	-	0,0183		0,58			-	-	-	-	-

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

ASKIM KOMMUNE

ASHA renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Likevel bør anlegget ha som målsetting å få en midlere renseeffekt opp mot 95% mot dagens 88%. Ledningsnettets kan også forbedres, slik at man får en jevnere innløpsmengde.

Solbergfoss renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsen med god margin. Ser man bort fra prøven fra 11.02.97, som antagelig er feil, får anlegget et rensresultat for fosfor på 93%. Målsettingen for 1998 må bli å heve denne til 95%.



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 012401 AHSA
 Rensemetode: SEKFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 1051,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 50.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	11907,0	28,00			1,80	14,1		13,00			0,24					53			86			
21.01.97	5834,0	79,00			3,10	23,6		15,00			0,14					81			95			
11.02.97	16703,0	21,00			0,91	9,1		9,40			0,11					53			85			
19.02.97	8441,0	75,00			3,30	25,1		17,00			0,13					77			96			
12.03.97	11251,0	45,00			1,80	15,0		16,00			0,25					64			86			
18.03.97	9908,0	85,00			2,60	20,6		15,00			0,14					82			94			
15.04.97	10508,0	44,00			2,00	15,6		11,00			0,13					75			93			
23.04.97	8739,0	63,00			2,60	22,0		12,00			0,16					80			93			
14.05.97	17624,0	19,00			0,90	11,4		12,00			0,25					36			72			
21.05.97	10908,0	54,00			2,50	20,2		13,00			0,13					75			94			
10.06.97	5469,0	57,00			2,80	21,4		11,00			0,18					80			93			
18.06.97	5481,0	66,00			2,60	23,6		15,00			0,18					77			93			
16.07.97	5850,0	56,00			2,70	21,1		10,00			0,13					82			95			
22.07.97	6675,0	61,00			3,70	21,9		9,20			0,08					84			97			
12.08.97	8660,0	91,00			3,60	21,6		9,40			0,04					89			98			
20.08.97	10511,0	68,00			3,30	23,7		14,00			0,09					79			97			
17.09.97	12224,0	26,00			1,10	11,5		12,00			0,13					49			80			
23.09.97	5481,0	68,00			2,90	22,8		13,00			0,13					80			95			
14.10.97	9704,0	47,00			2,10	17,9		13,00			0,13					72			93			
22.10.97	10152,0	40,00			1,90	16,3		15,00			0,15					62			92			
12.11.97	14446,0	35,00			0,75	15,4		20,00			0,14					42			81			
18.11.97	10371,0	37,00			1,60	16,6		11,00			0,12					70			92			
2.12.97	7395,0	70,00			2,90	23,3		14,00			0,11					80			96			

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 012401 AHSA

Side : 2

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m ³ /d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp ‡						
		Innløp							Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	
10.12.97	40863,0		21,00			0,76	9,2			15,00			0,53						18			20	
Middel			52,33			2,26	18,5			13,13			0,16						68			88	
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	-	-	30	60	0,50	-	-	-	-	-	-					-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	24	24	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	24	24	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 012401 AHSA
 Rensemetode: SEKFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 1051,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 50.000

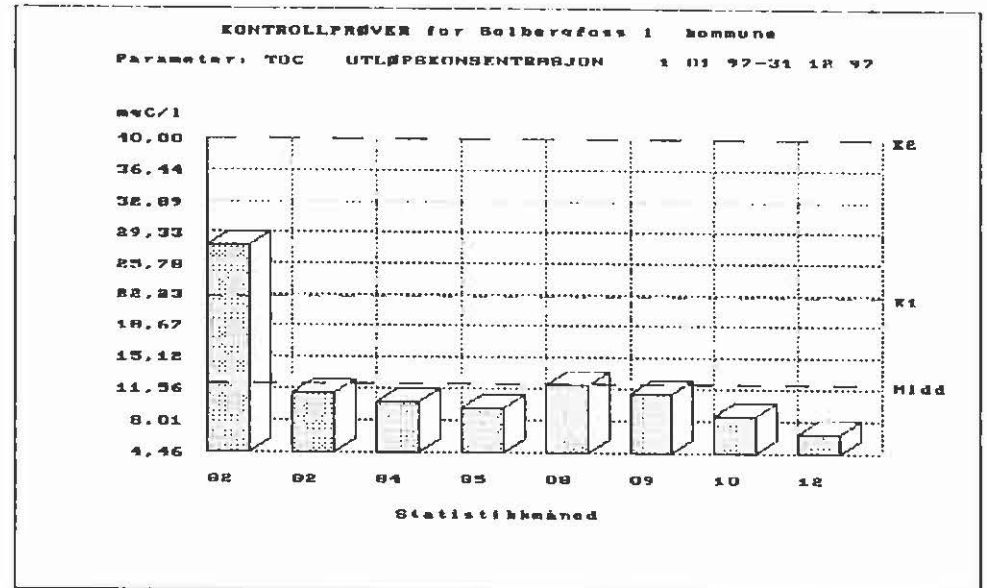
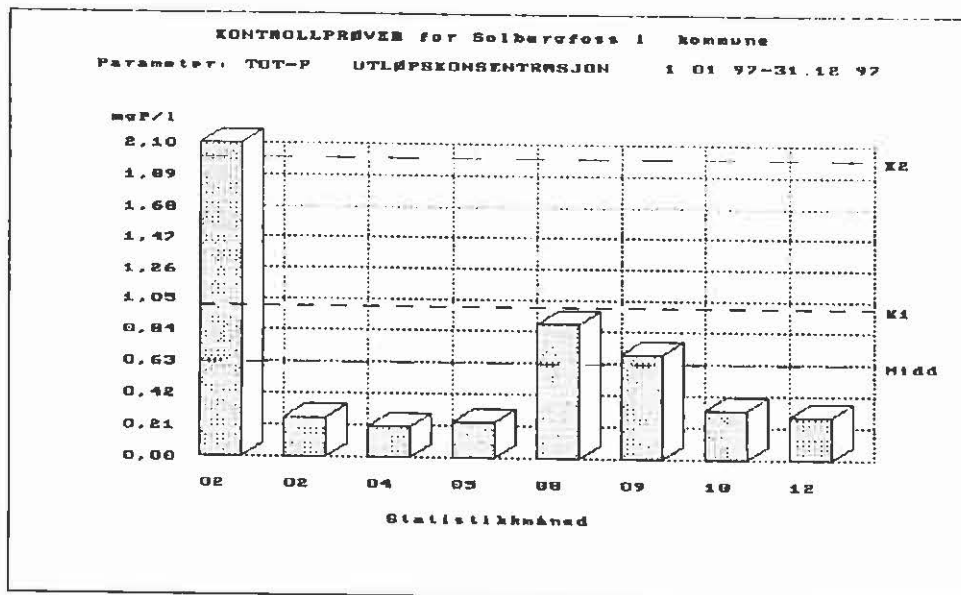
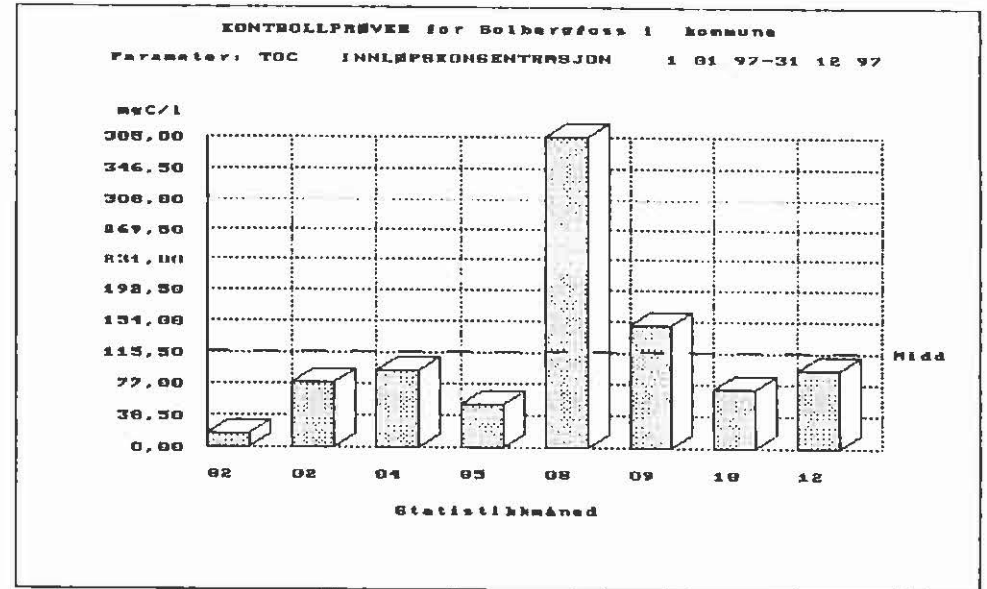
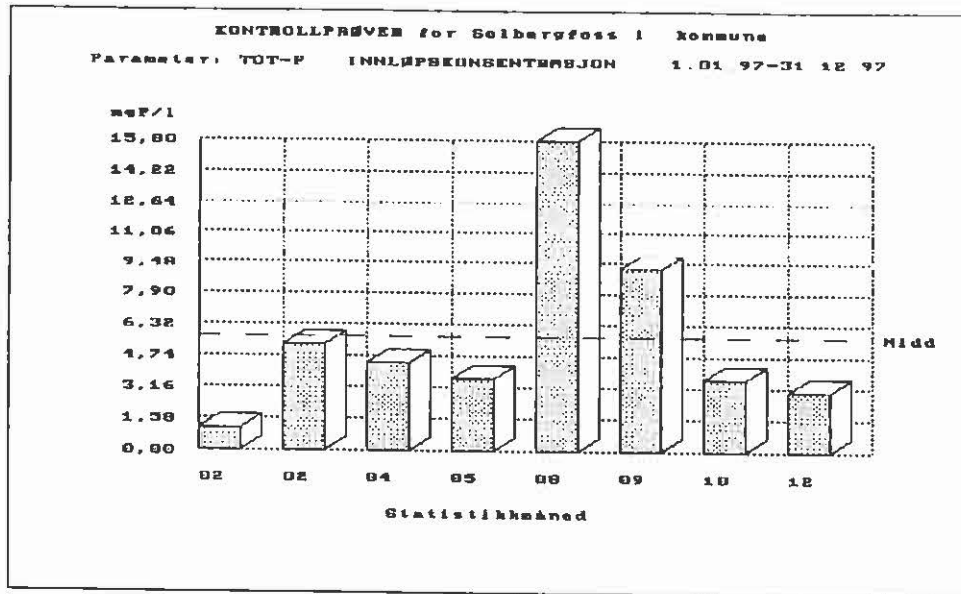
Dato	Midl. vann-før. m3/d	Vann-før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
15.01.97	11907,0		21,43	168	333			12607	13991	2,858			154,8			0,016			0,85		
21.01.97	5834,0		18,09	138	461			10638	11474	0,817			87,5			0,004			0,48		
11.02.97	16324,0	379,0	15,20	152	351			8941	12666	2,141			161,4			0,012			0,88		
19.02.97	8441,0		27,86	212	633			16385	17656	1,097			143,5			0,006			0,79		
12.03.97	11251,0		20,25	169	506			11913	14064	2,813			180,0			0,015			0,99		
18.03.97	9908,0		25,76	204	842			15153	17009	1,387			148,6			0,008			0,81		
15.04.97	10508,0		21,02	164	462			12362	13660	1,366			115,6			0,007			0,63		
23.04.97	8739,0		22,72	192	551			13366	16022	1,398			104,9			0,008			0,57		
14.05.97	17624,0		15,86	201	335			9330	16743	4,406			211,5			0,024			1,16		
21.05.97	10908,0		27,27	220	589			16041	18362	1,418			141,8			0,008			0,78		
10.06.97	5469,0		15,31	117	312			9008	9753	0,984			60,2			0,005			0,33		
18.06.97	5481,0		14,25	129	362			8383	10779	0,987			82,2			0,005			0,45		
16.07.97	5850,0		15,80	123	328			9291	10286	0,761			58,5			0,004			0,32		
22.07.97	6675,0		24,70	146	407			14528	12182	0,534			61,4			0,003			0,34		
12.08.97	8660,0		31,18	187	788			18339	15588	0,346			81,4			0,002			0,45		
20.08.97	10511,0		34,69	249	715			20404	20759	0,946			147,2			0,005			0,81		
17.09.97	11147,0	1077,0	13,45	141	318			7910	11715	2,634			161,8			0,014			0,89		
23.09.97	5481,0		15,89	125	373			9350	10414	0,713			71,3			0,004			0,39		
14.10.97	9704,0		20,38	174	456			11987	14475	1,262			126,2			0,007			0,69		
22.10.97	10152,0		19,29	165	406			11346	13790	1,523			152,3			0,008			0,83		
12.11.97	14446,0		10,83	222	506			6373	18539	2,022			288,9			0,011			1,58		

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 012401 AHSA

Side : 2

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
18.11.97	10371,0		16,59	172	384			9761	14347	1,245			114,1			0,007			0,63		
2.12.97	7395,0		21,45	172	518			12615	14359	0,813			103,5			0,004			0,57		
10.12.97	27099,0	13764,0	31,06	376	858			18268	31328	24,823			695,5			0,136			3,81		
Middel	10411,9	5073,3	20,85	180	491			12262	14998	2,471			152,3			0,013			0,83		
Sum																					
Tonn/år	-	-	7,610	65,7	179,2			-	-	0,9019			55,59			-	-	-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 012402 Solbergfoss
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 5,4 m³/t
 Qdim pe hydr.: 200

Dato	Midl. vann-fer. m ³ /d	Vann-fer. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
11.02.97	51,0		0,06	1	1			33	42	0,107		1,4			0,214		2,86		
19.02.97	7,0		0,04	1				22	32	0,002		0,1			0,004		0,15		
23.04.97	14,0		0,06	1				36	41	0,003		0,1			0,006		0,28		
21.05.97	15,0		0,05	1				32	33	0,003		0,1			0,007		0,28		
20.08.97	3,0		0,05	1				28	22	0,003		0,0			0,005		0,07		
23.09.97	5,0		0,05	1				27	29	0,003		0,1			0,007		0,11		
22.10.97	13,0		0,05	1				28	28	0,004		0,1			0,008		0,22		
10.12.97	34,0		0,10	1	3			60	47	0,010		0,2			0,019		0,45		
Middel	17,8		0,06	1	1			33	34	0,017		0,3			0,034		0,55		
Sum																			
Tenn/år	-	-	0,022	0,4	0,4			-	-	0,0062		0,11			-	-	-	-	-

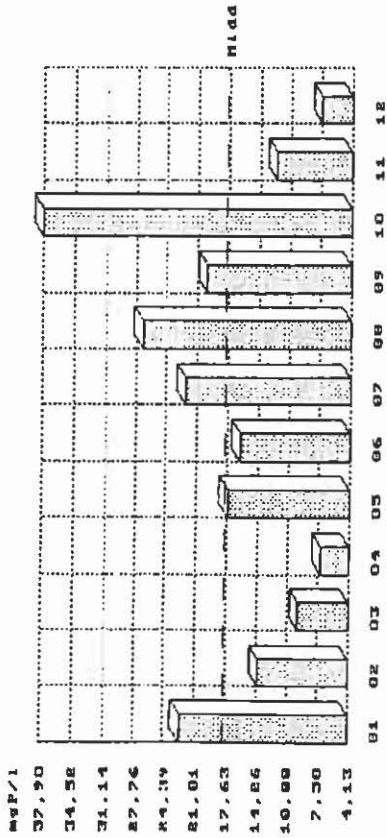
KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

EIDSBERG KOMMUNE

Mysen renseanlegg: Prøvene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Prøvene viser en meget god stabil drift, med et midlere renseresultat på 96-97%. Ingen spesielle merknader.

KONTROLLPRØVE for MUSEN i KOMMUNE

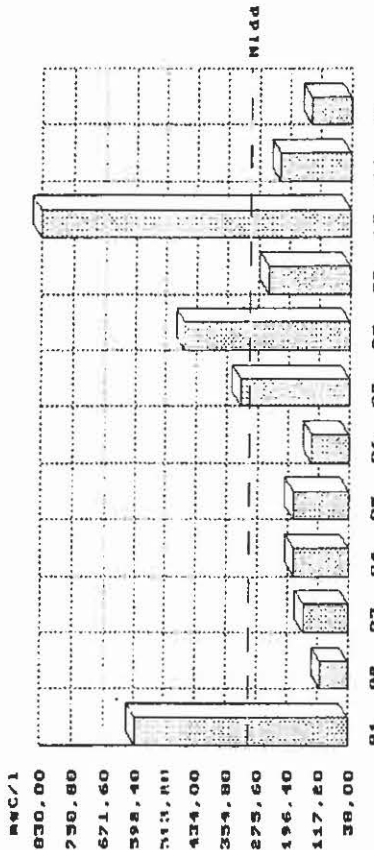
Parameter: TUT-P INNLØPskonSentrerSjon 1 01 97-31 12 97



StatistikkMåned

KONTROLLPRØVE for MUSEN i KOMMUNE

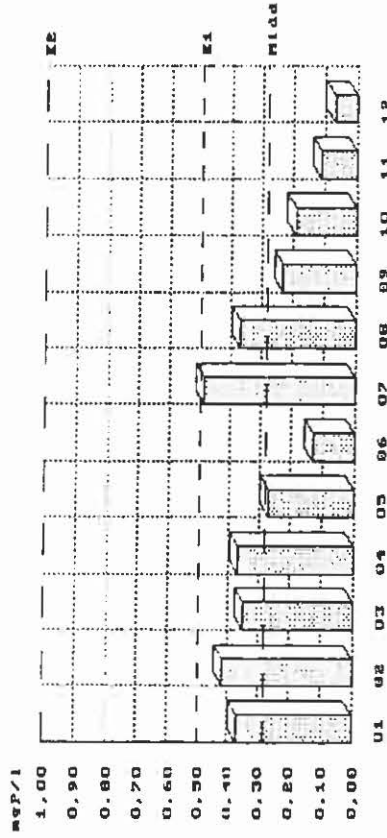
Parameter: TUC INNLØPskonSentrerSjon 1 01 97-31 12 97



StatistikkMåned

KONTROLLPRØVE for MUSEN i KOMMUNE

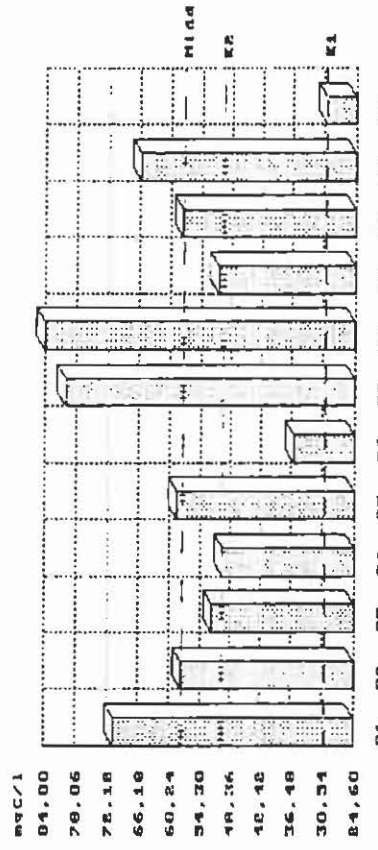
Parameter: TUT-P UTLØPskonSentrerSjon 1 01 97-31 12 97



StatistikkMåned

KONTROLLPRØVE for MUSEN i KOMMUNE

Parameter: TUC UTLØPskonSentrerSjon 1 01 97-31 12 97



StatistikkMåned

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 012501 Mysen
 Rensemetode: SEKFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 177,5 m3/t
 Qdim pe hydr.: 9.500

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
21.01.97	864,0	590,00			22,70	95,8		71,00			0,37				87				98			
19.02.97	860,0	110,00			14,10	64,4		58,00			0,42				47				97			
18.03.97	983,0	154,00			9,70	64,5		52,00			0,35				66				96			
23.04.97	790,0	181,00			7,20	68,5		50,00			0,37				72				94			
21.05.97	983,0	182,00			17,60	68,0		59,00			0,27				67				98			
18.06.97	975,0	134,00			16,30	72,4		36,00			0,13				73				99			
22.07.97	979,0	320,00			22,30	64,9		80,00			0,49				75				97			
20.08.97	830,0	466,00			27,10	84,5		84,00			0,37				81				98			
23.09.97	915,0	250,00			20,00	68,5		51,00			0,23				79				98			
22.10.97	955,0	830,00			37,90	94,2		58,00			0,19				93				99			
18.11.97	823,0	220,00			12,40	75,8		66,00			0,11				70				99			
10.12.97	1538,0	140,00			7,50	30,8		30,00			0,07				78				99			
Middel		298,08			17,90	71,0		57,92			0,28				74				97			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	30	60		0,50			-								-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 012714 Mysen
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 012501 Mysen
 Rensemetode: SEKFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 177,5 m3/t
 Qdim pe hydr.: 9.500

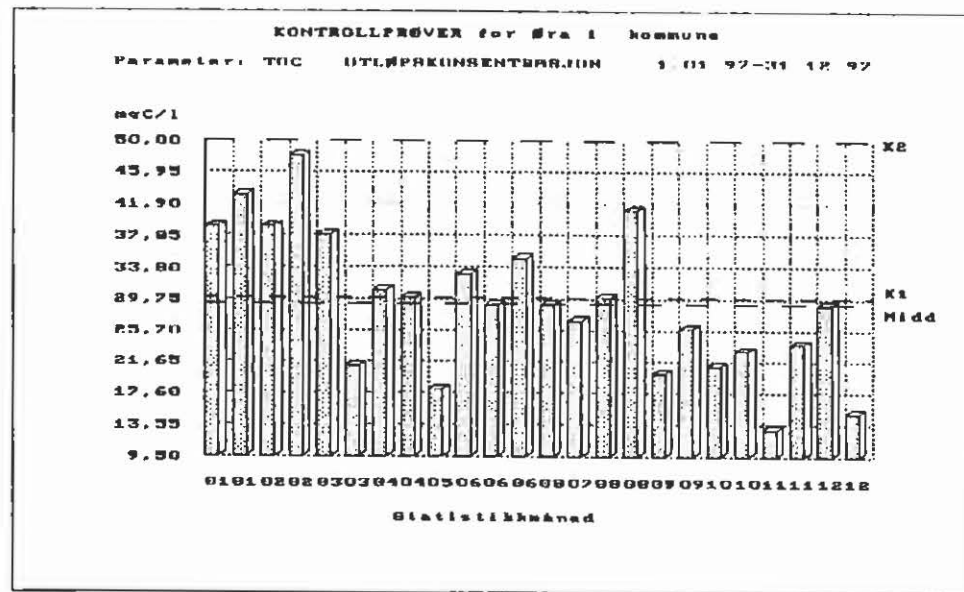
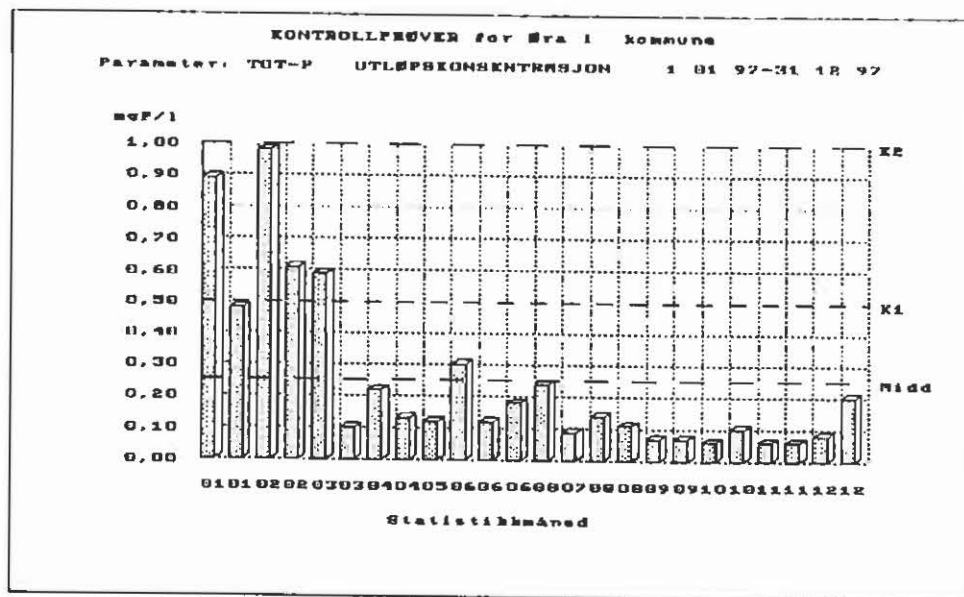
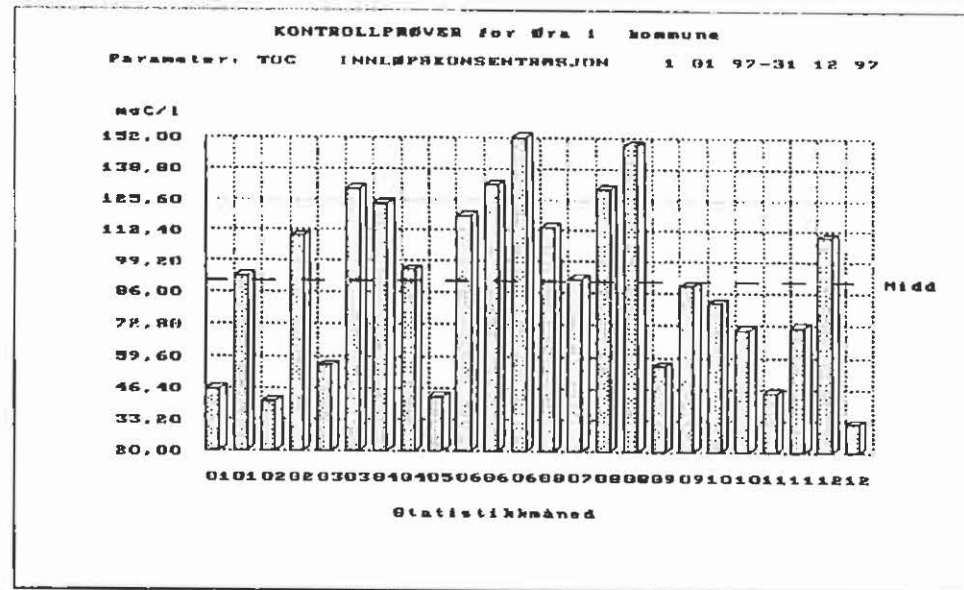
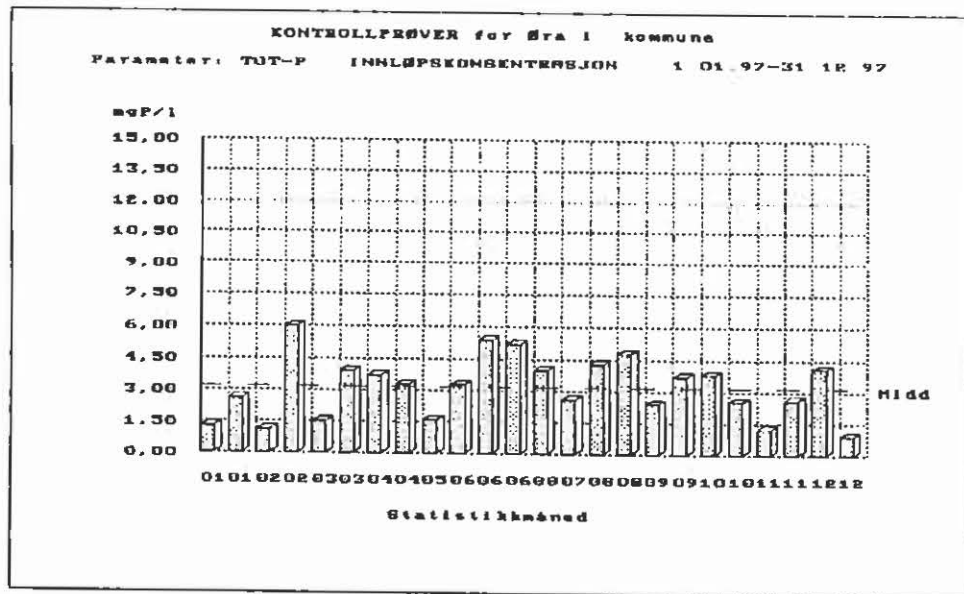
Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
			21.01.97	864,0		19,61	83	510			11537	6898	0,320			61,3			0,004
19.02.97	860,0		12,13	55	95			7133	4615	0,361			49,9			0,004			0,61
18.03.97	983,0		9,54	63	151			5609	5284	0,344			51,1			0,004			0,63
23.04.97	790,0		5,69	54	143			3346	4510	0,292			39,5			0,004			0,48
21.05.97	983,0		17,30	67	179			10177	5570	0,265			58,0			0,003			0,71
18.06.97	975,0		15,89	71	131			9349	5883	0,127			35,1			0,002			0,43
22.07.97	979,0		21,83	64	313			12842	5295	0,480			78,3			0,006			0,96
20.08.97	830,0		22,49	70	387			13231	5845	0,307			69,7			0,004			0,86
23.09.97	915,0		18,30	63	229			10765	5223	0,210			46,7			0,003			0,57
22.10.97	955,0		36,19	90	793			21291	7497	0,181			55,4			0,002			0,68
18.11.97	823,0		10,21	62	181			6003	5199	0,091			54,3			0,001			0,67
10.12.97	1538,0		11,54	47	215			6785	3948	0,108			46,1			0,001			0,57
Middel	957,9		16,73	66	277			9839	5481	0,257			53,8			0,003			0,66
Sum																			
Tonn/år	-	-	6,106	24,1	101,1			-	-	0,0938			19,64			-	-	-	-

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

FREDRIKSTAD KOMMUNE

Øra renseanlegg:

Anlegget hadde ustabil rensing i begynnelsen av året. Prøvene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Anlegget hadde et lavt midlere renseresultat mhp. fosfor på 85%. Målsettingen for 1998 må være å få en stabil rensing mhp. fosfor på 90-95%.



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010300 Øra
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 1989,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 120.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡																				
		Innløp						Utløp						SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P								Tot-N	NH4-N												
15.01.97	50738,0	46,00				1,30	15,5					39,00				0,89										15					31			
21.01.97	31881,0	93,00				2,60	23,4					43,00				0,48											53					81		
11.02.97	92427,0	41,00				1,10	10,8					39,00				0,98											3					8		
19.02.97	37331,0	110,00				6,00	21,7					48,00				0,61											56					89		
12.03.97	34673,0	56,00				1,50	27,8					38,00				0,59											32					60		
18.03.97	23723,0	130,00				3,90	25,5					21,00				0,10											83					97		
15.04.97	25945,0	124,00				3,70	25,1					31,00				0,22											75					94		
23.04.97	27333,0	96,00				3,30	26,9					30,00				0,13											68					96		
14.05.97	50319,0	43,00				1,60	15,0					18,00				0,12											58					92		
21.05.97	22872,0	119,00				3,30	29,7					33,00				0,30											72					90		
10.06.97	27531,0	132,00				5,40	27,4					29,00				0,12											78					97		
18.06.97	30401,0	152,00				5,20	33,0					35,00				0,18											76					96		
16.07.97	18603,0	114,00				4,00	25,7					29,00				0,24											74					94		
22.07.97	16896,0	92,00				2,60	21,4					27,00				0,09											70					96		
12.08.97	21215,0	130,00				4,30	31,8					30,00				0,14											76					96		
20.08.97	21836,0	149,00				4,80	35,9					41,00				0,11											72					97		
17.09.97	39144,0	56,00				2,40	17,5					20,00				0,07											64					97		
23.09.97	21320,0	89,00				3,70	22,8					26,00				0,07											70					98		
14.10.97	26298,0	82,00				3,80	21,8					21,00				0,06											74					98		
22.10.97	30678,0	71,00				2,50	20,4					23,00				0,10											67					96		
12.11.97	59546,0	45,00				1,20	11,9					13,00				0,06											70					93		
18.11.97	32894,0	72,00				2,60	18,6					24,00				0,06											66					97		
2.12.97	26245,0	110,00				4,10	31,0					29,00				0,08											73					98		

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010300 Øra

Side : 2

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp %				
		Innløp									Utløp										
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N
10.12.97	66965,0		32,00			0,90	12,1			15,00			0,20			53			77		
Middel			91,00			3,16	23,0			29,25			0,25			62			86		
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	-	-	30	60	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	24	24	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	24	24	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010300 Øra
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 1989,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 120.000

Date	Midl. vann-før. m3/d	Vann-før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d					
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	
15.01.97	50738,0		65,96	786	2334			38800	65537	45,157			1978,8			0,061			2,68	
21.01.97	31881,0		82,89	746	2965			48759	62168	15,303			1370,9			0,021			1,86	
11.02.97	75039,0	17388,0	101,67	998	3790			59806	83184	92,665			3639,4			0,126			4,94	
19.02.97	37331,0		223,99	810	4106			131756	67507	22,772			1791,9			0,031			2,43	
12.03.97	34673,0		52,01	964	1942			30594	80326	20,457			1317,6			0,028			1,79	
18.03.97	23723,0		92,52	605	3084			54423	50411	2,372			498,2			0,003			0,68	
15.04.97	25945,0		96,00	651	3217			56469	54268	5,708			804,3			0,008			1,09	
23.04.97	27333,0		90,20	735	2624			53058	61271	3,553			820,0			0,005			1,11	
14.05.97	50253,0	66,0	80,51	755	2164			47359	62899	6,136			907,4			0,008			1,23	
21.05.97	22872,0		75,48	679	2722			44399	56608	6,862			754,8			0,009			1,02	
10.06.97	27531,0		148,67	754	3634			87451	62862	3,304			798,4			0,004			1,08	
18.06.97	30401,0		158,09	1003	4621			92991	83603	5,472			1064,0			0,007			1,44	
16.07.97	18603,0		74,41	478	2121			43772	39841	4,465			539,5			0,006			0,73	
22.07.97	16896,0		43,93	362	1554			25841	30131	1,521			456,2			0,002			0,62	
12.08.97	21215,0		91,22	675	2758			53661	56220	2,970			636,5			0,004			0,86	
20.08.97	21836,0		104,81	784	3254			61655	65326	2,402			895,3			0,003			1,21	
17.09.97	39144,0		93,95	685	2192			55262	57085	2,740			782,9			0,004			1,06	
23.09.97	21320,0		78,88	486	1897			46402	40508	1,492			554,3			0,002			0,75	
14.10.97	26298,0		99,93	573	2156			58784	47775	1,578			552,3			0,002			0,75	
22.10.97	30678,0		76,70	626	2178			45115	52153	3,068			705,6			0,004			0,96	
12.11.97	58744,0	802,0	71,46	709	2680			42032	59050	4,487			799,8			0,006			1,09	

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010300 Øra

Side : 2

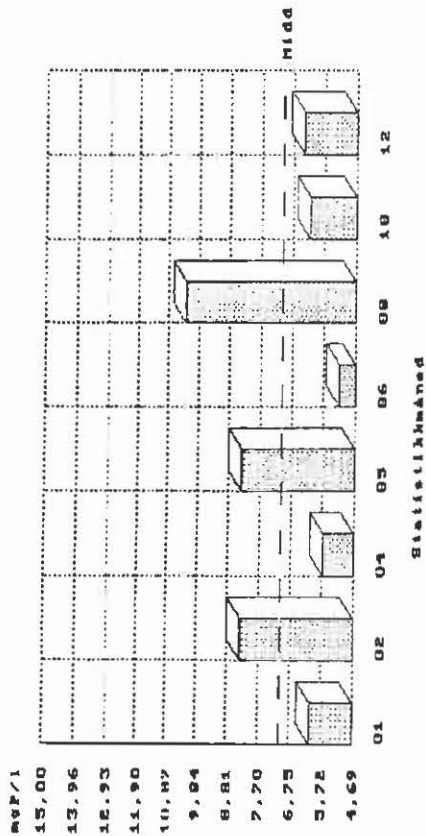
Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe, d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
18.11.97	32894,0		85,52	612	2368			50308	50986	1,974		789,5			0,003		1,07		
2.12.97	26245,0		107,60	814	2887			63297	67800	2,100		761,1			0,003		1,03		
10.12.97	66965,0		60,27	810	2143			35452	67523	13,393		1004,5			0,018		1,36		
Middel	34106,6	6085,3	94,03	713	2725			55310	59377	11,331		1009,3			0,015		1,37		
Sum																			
Tonn/år	-	-	34,321	260,2	994,6			-	-	4,1358		368,39			-		-		-

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

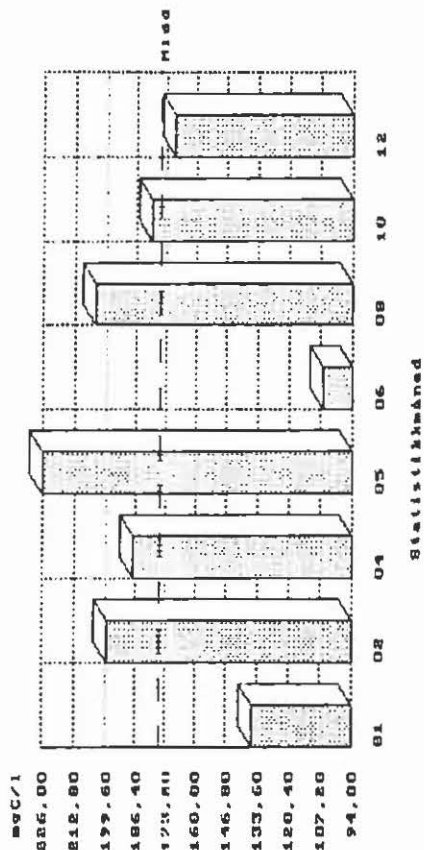
HALDEN KOMMUNE

- Bakke renseanlegg:** Prøveresultatene viser at anlegget har problemer med å fjerne organisk stoff (TOC). Restkonsentrasjonene av TOC er over utslippstillatelsens krav både i K 1 og K 2. Anlegget har derfor ikke tilfredsstillende drift. Det er tilførselen fra en institusjon som varierer mye både i mengde og sammensetning, som skaper problemene. Kommunen jobber hardt for å få bukt med problemene på anlegget.
- Brekke renseanlegg:** Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Ingen spesielle merknader
- Remmedalen renseanlegg:** Prøveresultatene viser at anlegget overholdt utslippstillatelsens krav. Anlegget hadde totalt 4 overskridelser av K 1- kravet. Anleggets ustabile drift kan skyldes den varierende belastningen inn på anlegget. Mye tyder på at anlegget ikke tåler raske endringer i belastning. Renseeffekten på 84% er mindre godt. Målsettingen for 1998 bør være å komme over 90-95% renseseffekt mht. fosfor. Ut fra innløpskonsentrasjonene kan man også se at det er mye innlekket vann som kommer inn på anlegget.
- Kornsjø renseanlegg:** Prøveresultatene viser at anlegget overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Det var en prøve som overskred K1 kravet i 1997. Renseeffekten for anlegget mhp fosfor var 95-96 %, som er meget bra.
- Østerbo renseanlegg:** Prøveresultatene viser at anlegget overholdt utslippstillatelsens krav . Det var totalt 3 overskridelser av K 1 kravet. Renseeffekten for anlegget mhp. fosfor var 95%, noe som er meget bra. Spesielt siste delen av året var stabilt og godt.

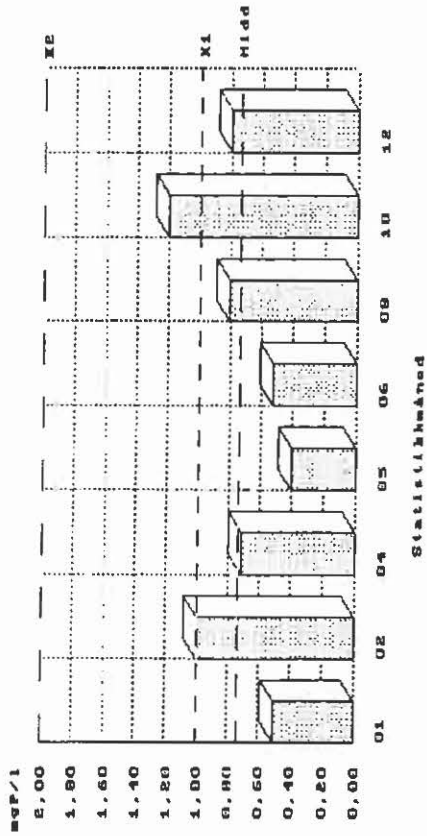
KONTROLLPRØVEN for Bakke i Halden kommune
 Parameter: TOT-P INNLØPSENGENTRER/JON 1 01.97-31.12.97



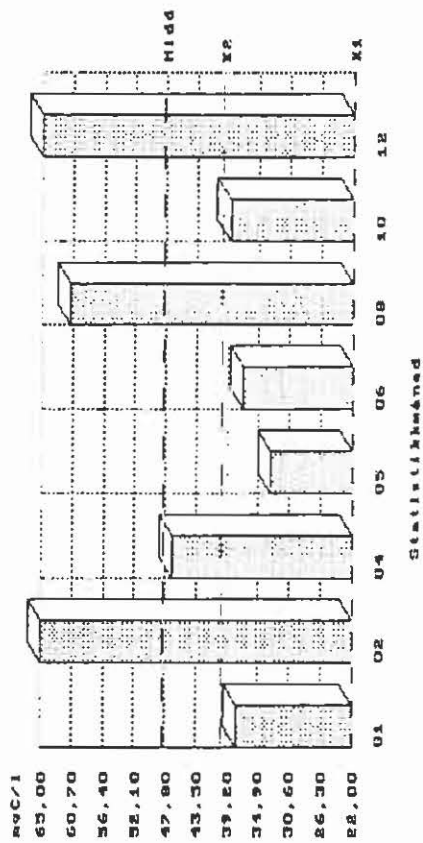
KONTROLLPRØVEN for Bakke i Halden kommune
 Parameter: TIC INNLØPSENGENTRER/JON 1 01.97-31.12.97



KONTROLLPRØVEN for Bakke i Halden kommune
 Parameter: TOT-P UTLØPSENGENTRER/JON 1 01.97-31.12.97



KONTROLLPRØVEN for Bakke i Halden kommune
 Parameter: TOC UTLØPSENGENTRER/JON 1 01.97-31.12.97



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010102 Bakke
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 0,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 350

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l														Renseeffekt inkl. overløp %						
		Innløp							Utløp													
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
21.01.97	37,0	136,00			6,10	66,3		38,00			0,50				72				91			
19.02.97	24,0	199,00			8,40	74,2		65,00			1,00				67				88			
15.04.97	35,0	188,00			5,70	79,2		47,00			0,72				75				87			
14.05.97	51,0	226,00			8,40	57,2		33,00			0,40				85				95			
18.06.97	47,0	106,00			5,20	77,8		37,00			0,52				65				90			
20.08.97	20,0	204,00			10,30	89,9		61,00			0,81				70				92			
22.10.97	17,0	180,00			6,20	60,1		39,00			1,20				78				80			
10.12.97	37,0	170,00			6,40	73,3		65,00			0,80				61				87			
Middel		176,13			7,09	72,3		48,13			0,74				71				88			
Granseverdi		-	-	-	-	-	-	22	30	1,00	-											

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	8	8	Overholdt	22,00	45,71	Ikke overh.	40,00	65,00	Ikke overh.	1,50	0,86	Overholdt			
BOF				30			50			2,00					
KOF															
Tot-P	8	8	Overholdt	1,00	0,68	Overholdt	2,00	1,00	Overholdt	0,070	0,012	Overholdt			
Tot-N															

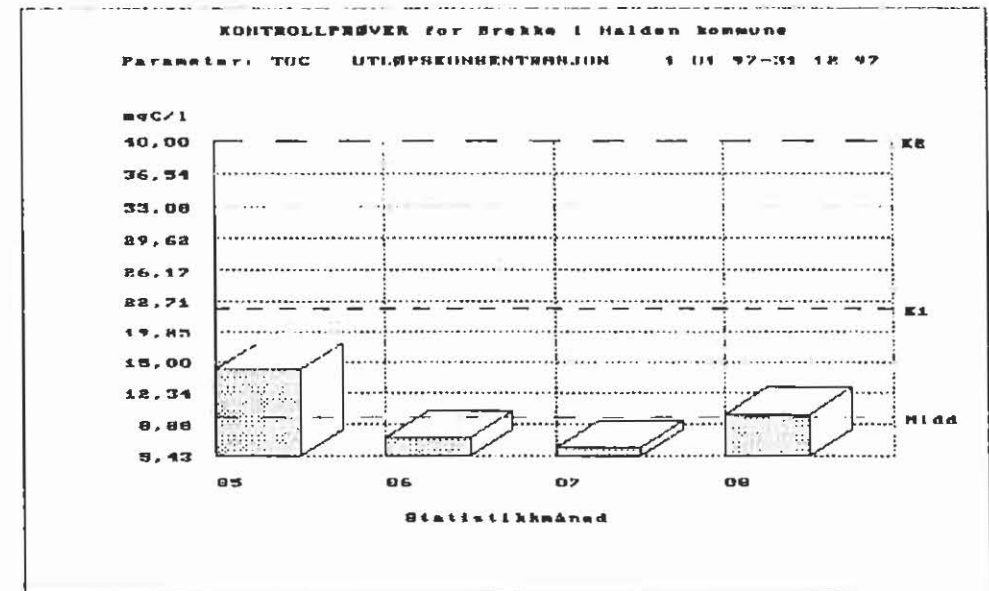
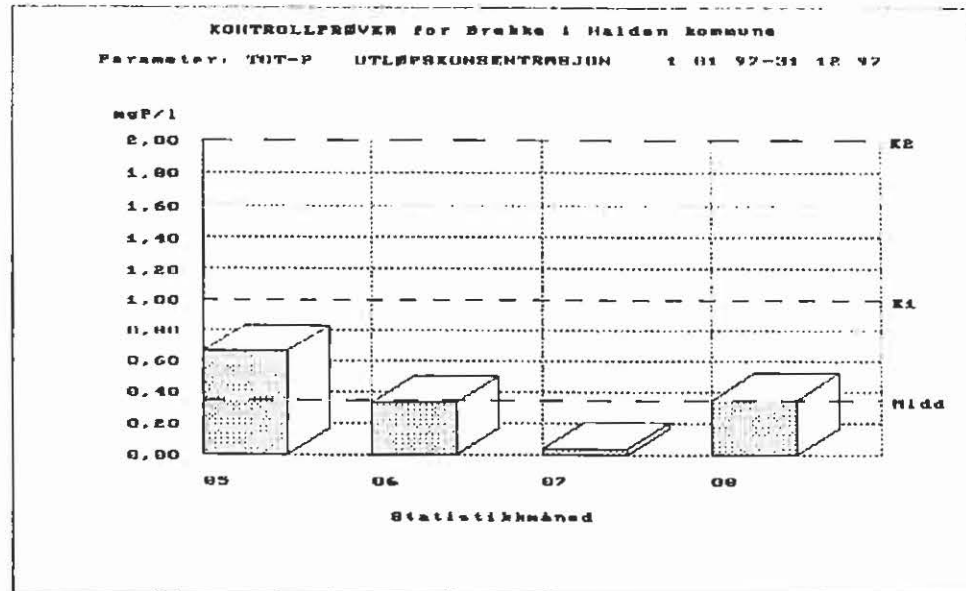
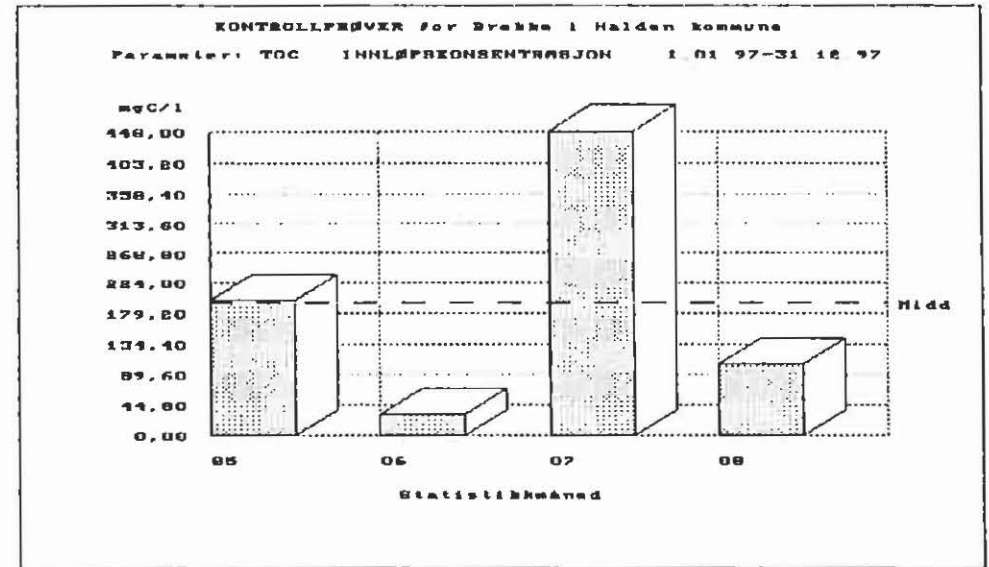
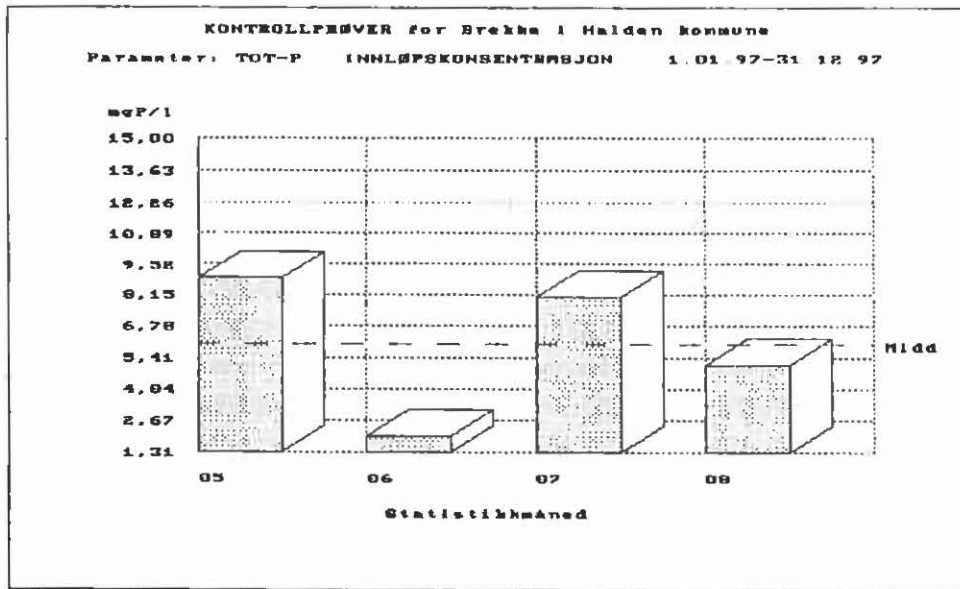
Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010102 Bakke
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : m3/t
 Qdim pe hydr.: 350

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
			21.01.97	37,0		0,23	2	5			133	204	0,019			1,4			0,010		
19.02.97	24,0		0,20	2	5			119	148	0,024			1,6			0,013			0,87		
15.04.97	35,0		0,20	3	7			117	231	0,025			1,6			0,014			0,91		
14.05.97	51,0		0,43	3	12			252	243	0,020			1,7			0,011			0,94		
18.06.97	47,0		0,24	4	5			144	305	0,024			1,7			0,014			0,97		
20.08.97	20,0		0,21	2	4			121	150	0,016			1,2			0,009			0,68		
22.10.97	17,0		0,11	1	3			62	85	0,020			0,7			0,011			0,37		
10.12.97	37,0		0,24	3	6			139	226	0,030			2,4			0,016			1,34		
Middel	33,5		0,23	3	6			136	199	0,022			1,5			0,012			0,86		
Sum																					
Tann/år	-	-	0,084	1,1	2,2			-	-	0,0080			0,55			-	-	-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010103 Brekke
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 0,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 50

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp ‡				
		Innløp							Utløp												
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N
21.05.97	1,0	199,00			8,90	82,1		15,00			0,66				92				92		
28.06.97	2,0	30,00			2,00	23,1		7,40			0,33				75				83		
22.07.97	1,0	448,00			8,10	56,7		6,30			0,04				98				99		
20.08.97	1,0	106,00			5,10	38,7		10,00			0,35				90				93		
Middel		195,75			6,03	50,2		9,68			0,35				88				91		
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	22	30		1,00		-								-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	4	4	Overholdt	22,00	9,68	Overholdt	40,00	15,00	Overholdt	1,50	0,08	Overholdt			
BOF				30			50			2,00					
KOF															
Tot-P	4	4	Overholdt	1,00	0,35	Overholdt	2,00	0,66	Overholdt	0,070	0,003	Overholdt			
Tot-N															

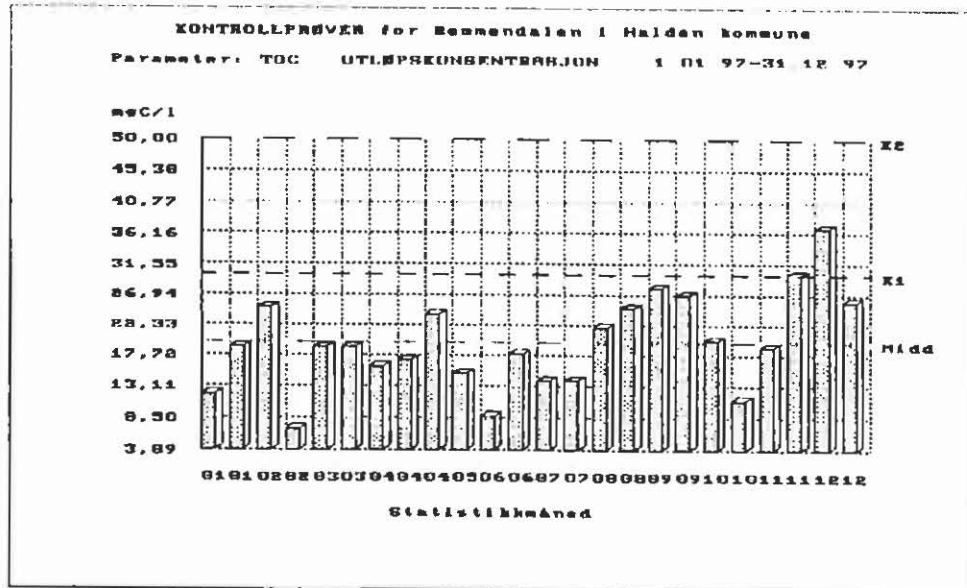
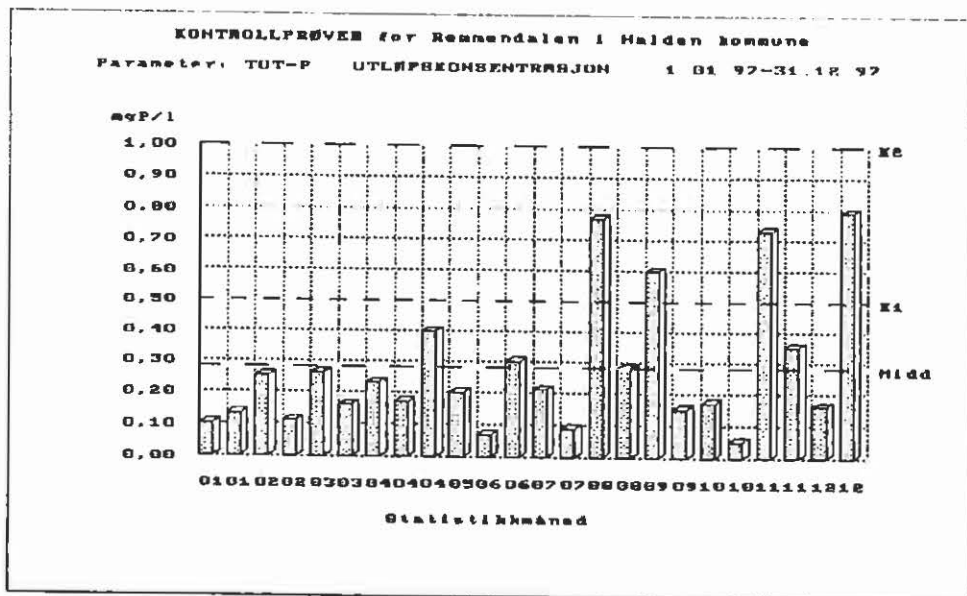
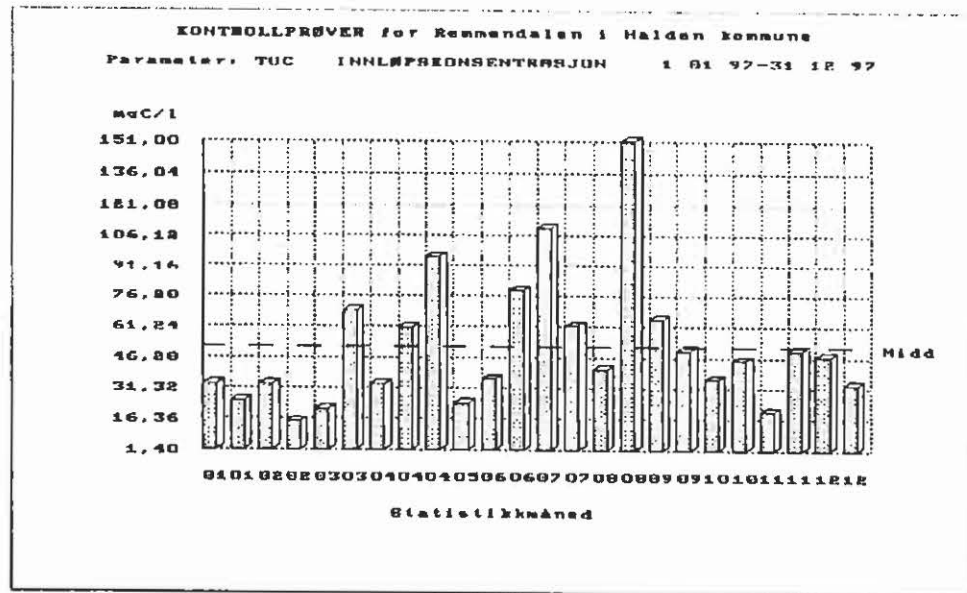
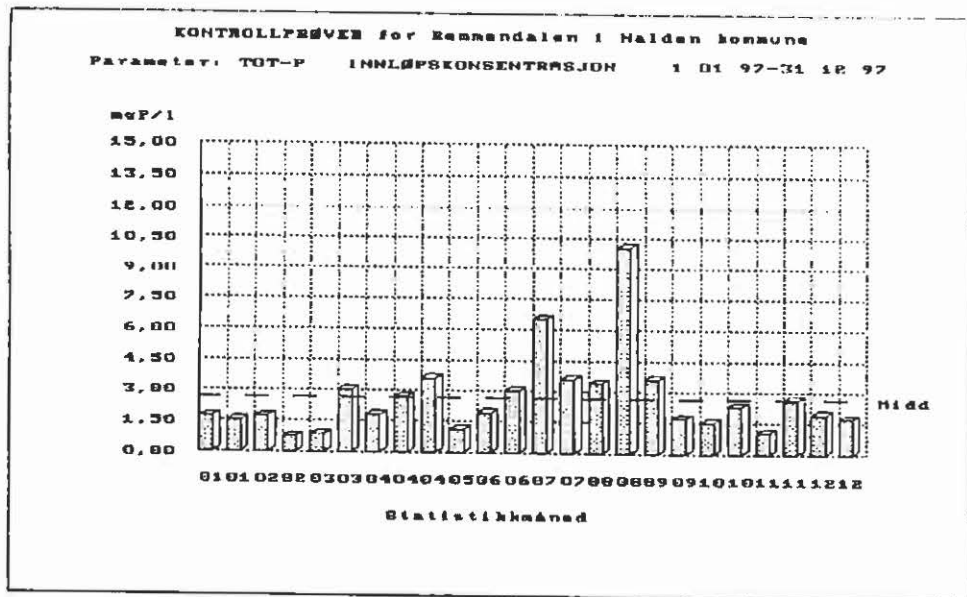
Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010103 Brekke
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : m³/t
 Qdim pe hydr.: 50

Dato	Midl. vann-før. m ³ /d	Vann-før. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
21.05.97	1,0		0,01					5	7	0,001		0,0			0,004		0,10		
28.06.97	2,0		0,00					2	4	0,001		0,0			0,004		0,10		
22.07.97	1,0		0,01					5	5	0,000		0,0			0,000		0,04		
20.08.97	1,0		0,01					3	3	0,000		0,0			0,002		0,07		
Middel	1,3		0,01					4	5	0,001					0,003		0,08		
Sum																			
Tonn/år	-	-	0,004					-	-	0,0004					-	-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010107 Remmendalen
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 515,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 28.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
6.01.97	10759,0		33,00			1,70	20,4			12,00			0,10				63				94	
22.01.97	11881,0		25,00			1,50	14,4			19,00			0,13				24				91	
7.02.97	17974,0		33,00			1,70	10,9			25,00			0,25				24				84	
23.02.97	19171,0		15,00			0,74	6,4			6,90			0,11				54				85	
4.03.97	20029,0		21,00			0,86	8,4			19,00			0,26				9				69	
20.03.97	14797,0		69,00			3,00	16,9			19,00			0,16				72				94	
5.04.97	16604,0		33,00			1,80	11,8			16,00			0,23				51				87	
18.04.97	14576,0		61,00			2,70	16,9			17,00			0,17				72				93	
29.04.97	16194,0		96,00			3,60	20,2			24,00			0,40				75				88	
16.05.97	18008,0		24,00			1,10	11,8			15,00			0,20				37				81	
1.06.97	10797,0		36,00			1,90	15,7			8,70			0,07				75				96	
10.06.97	7945,0		79,00			3,00	22,3			18,00			0,30				77				90	
16.07.97	8821,0		110,00			6,50	26,2			14,00			0,21				87				96	
22.07.97	8388,0		62,00			3,60	22,6			14,00			0,09				77				97	
12.08.97	9480,0		41,00			3,40	17,1			22,00			0,77				46				77	
20.08.97	9565,0		151,00			10,10	27,2			25,00			0,28				83				97	
17.09.97	17963,0		65,00			3,60	12,4			28,00			0,60				56				83	
23.09.97	12011,0		50,00			1,70	14,9			27,00			0,15				46				91	
14.10.97	13552,0		36,00			1,50	15,4			20,00			0,17				44				88	
22.10.97	14344,0		45,00			2,30	18,3			11,00			0,05				75				97	
12.11.97	23297,0		20,00			1,00	10,8			19,00			0,73				4				26	
18.11.97	17027,0		50,00			2,60	16,0			30,00			0,35				40				86	
2.12.97	13121,0		47,00			1,90	17,0			37,00			0,16				21				91	

55

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010107 Remmendalen

Side : 2

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
10.12.97	21965,0		33,00			1,70	7,5		26,00			0,79					21			53		
Middel			51,46			2,65	15,9		19,69			0,28					51			84		
Granseverdi		-	-	-	-	-	-	-	30	60		0,50		-								-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	24	24	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	24	24	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010107 Remmendalen
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 515,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 28.000

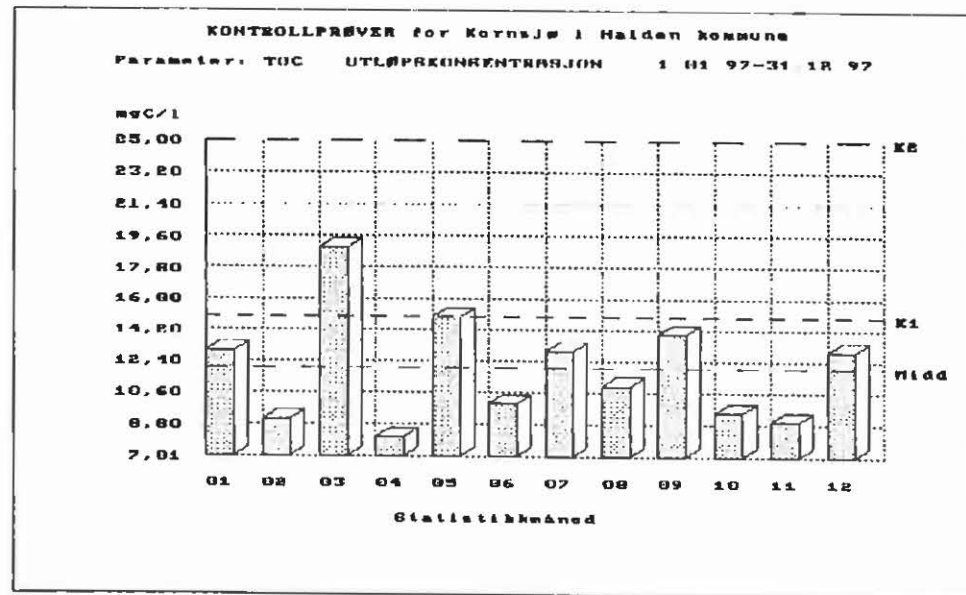
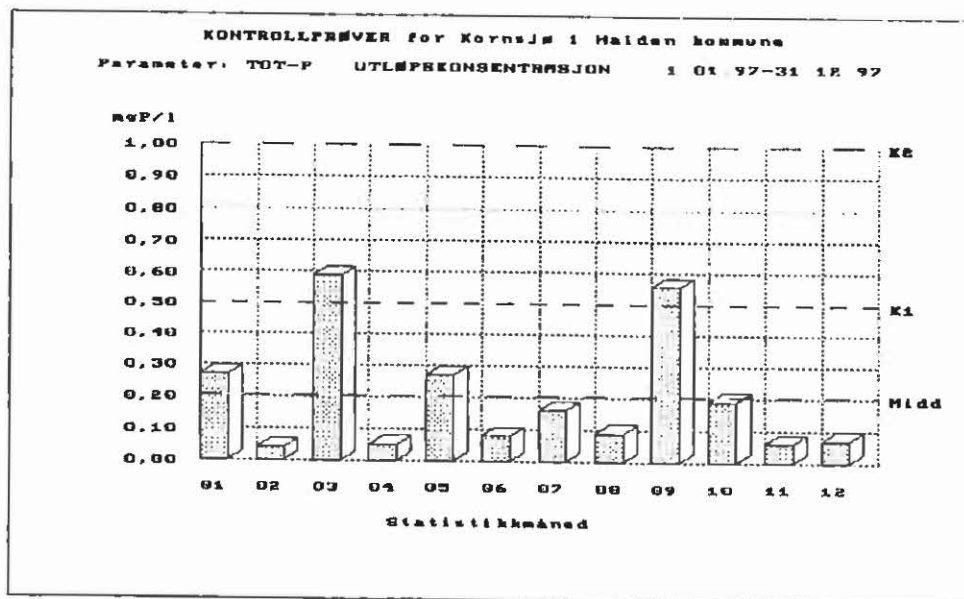
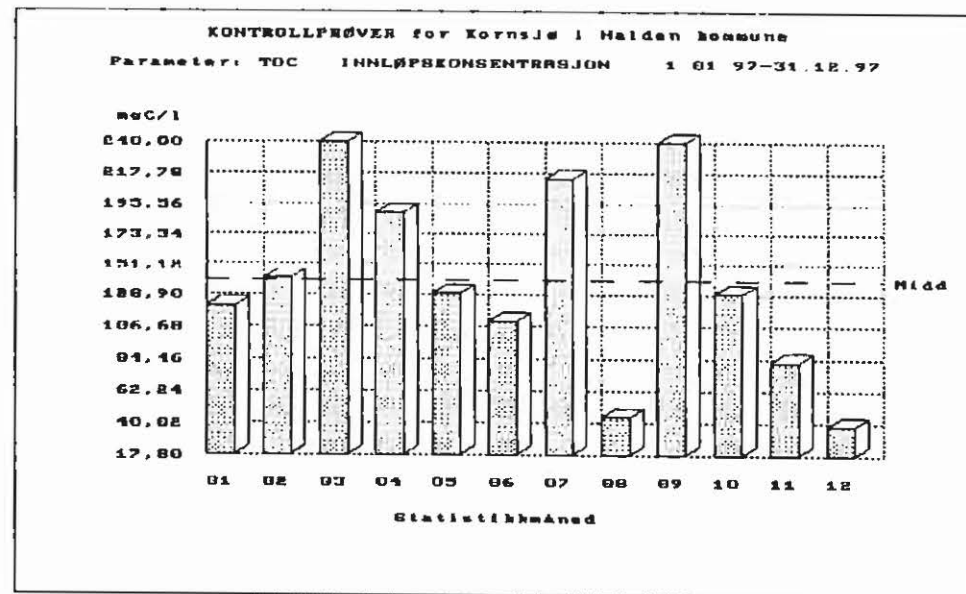
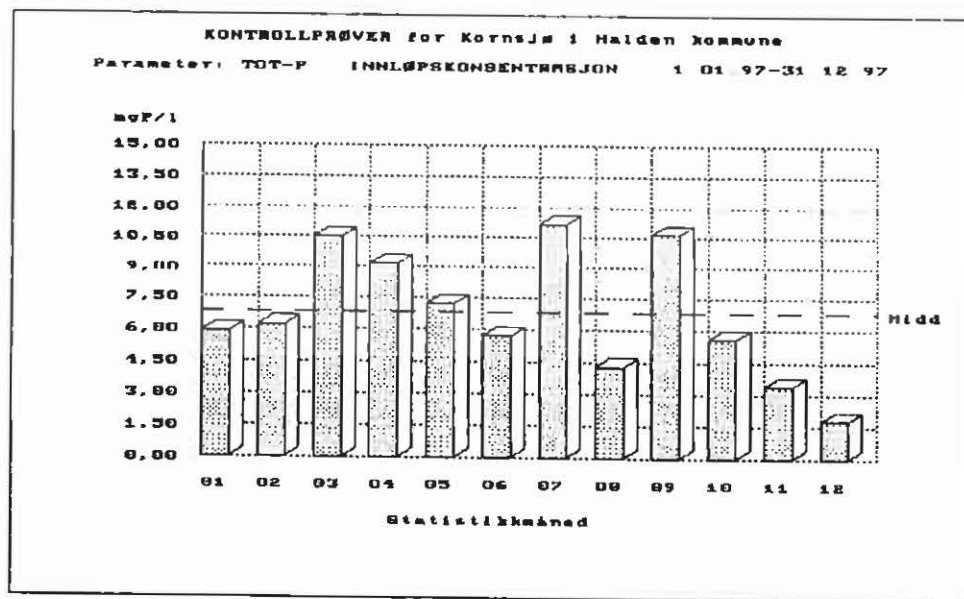
Dato	Midl. vann-før. m3/d	Vann-før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe					Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
6.01.97	10759,0		18,29	219	355			10759	18290	1,076			129,1			0,004			0,52			
22.01.97	11881,0		17,82	171	297			10483	14257	1,545			225,7			0,006			0,91			
7.02.97	17879,0	95,0	30,56	196	593			17974	16326	4,631			450,1			0,019			1,81			
23.02.97	19171,0		14,19	123	288			8345	10225	2,109			132,3			0,009			0,53			
4.03.97	20021,0	8,0	17,22	168	421			10132	14020	5,212			380,6			0,021			1,53			
20.03.97	14797,0		44,39	250	1021			26112	20839	2,368			281,1			0,010			1,13			
5.04.97	16604,0		29,89	196	548			17581	16327	3,819			265,7			0,015			1,07			
18.04.97	14576,0		39,36	246	889			23150	20528	2,478			247,8			0,010			1,00			
29.04.97	16194,0		58,30	327	1555			34293	27260	6,478			388,7			0,026			1,57			
16.05.97	18008,0		19,81	212	432			11652	17708	3,602			270,1			0,015			1,09			
1.06.97	10797,0		20,51	170	389			12067	14126	0,756			93,9			0,003			0,38			
10.06.97	7945,0		23,84	177	628			14021	14764	2,384			143,0			0,010			0,58			
16.07.97	8821,0		57,34	231	970			33727	19259	1,852			123,5			0,007			0,50			
22.07.97	8388,0		30,20	190	520			17763	15797	0,755			117,4			0,003			0,47			
12.08.97	9480,0		32,23	162	389			18960	13509	7,300			208,6			0,029			0,84			
20.08.97	9565,0		96,61	260	1444			56827	21681	2,678			239,1			0,011			0,96			
17.09.97	17943,0	20,0	64,67	223	1168			38039	18562	10,838			503,7			0,044			2,03			
23.09.97	12011,0		20,42	179	601			12011	14914	1,802			324,3			0,007			1,31			
14.10.97	13550,0	2,0	20,33	209	488			11958	17392	2,307			271,1			0,009			1,09			
22.10.97	14344,0		32,99	262	645			19407	21875	0,717			157,8			0,003			0,64			
12.11.97	22993,0	304,0	23,30	252	466			13704	20967	17,089			442,9			0,069			1,79			

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010107 Remmendalen

Side : 2

Dato	Midl. vann-før. m3/d	Vann-før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
18.11.97	17027,0		44,27	272	851			26041	22703	5,959			510,8			0,024		2,06	
2.12.97	13121,0		24,93	223	617			14665	18588	2,099			485,5			0,008		1,96	
10.12.97	21783,0	182,0	37,34	165	725			21965	13728	17,518			572,4			0,071		2,31	
Middel	14485,8	101,8	34,12	212	679			20068	17652	4,474			290,2			0,018		1,17	
Sum																			
Tonn/år	-	-	12,454	77,4	247,8			-	-	1,6330			105,92			-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010106 Kornsjø
 Rensemetode: BIORFEL
 Kontrollgr.: Etterfelling <500pe

Side : 1
 Qdim : 8,4 m³/t
 Qdim pe hydr.: 300

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m ³ /d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N
21.01.97	32,0	121,00			5,90	50,8		13,00			0,27				89				95			
19.02.97	38,0	141,00			6,20	44,1		9,10			0,04				93				99			
18.03.97	24,0	240,00			10,50	58,0		19,00			0,59				92				94			
23.04.97	23,0	189,00			9,20	76,4		8,10			0,05				95				99			
21.05.97	31,0	130,00			7,20	51,7		15,00			0,27				88				96			
18.06.97	39,0	110,00			5,70	53,5		10,00			0,08				90				98			
22.07.97	47,0	214,00			11,20	67,4		13,00			0,16				93				98			
20.08.97		44,00			4,30	33,7		11,00			0,09				75				97			
23.09.97	57,0	240,00			10,70	61,5		14,00			0,56				94				94			
22.10.97	16,0	130,00			5,60	39,6		9,50			0,19				92				96			
18.11.97	35,0	82,00			3,40	35,4		9,00			0,06				89				98			
10.12.97	77,0	38,00			1,80	19,1		13,00			0,07				65				96			
Middel		139,92			6,81	49,3		11,98			0,20				87				96			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	15	20		0,50		-									-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010106 Kornsjø
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	15,00			25,00			1,00					
BOF				20			35			1,40					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

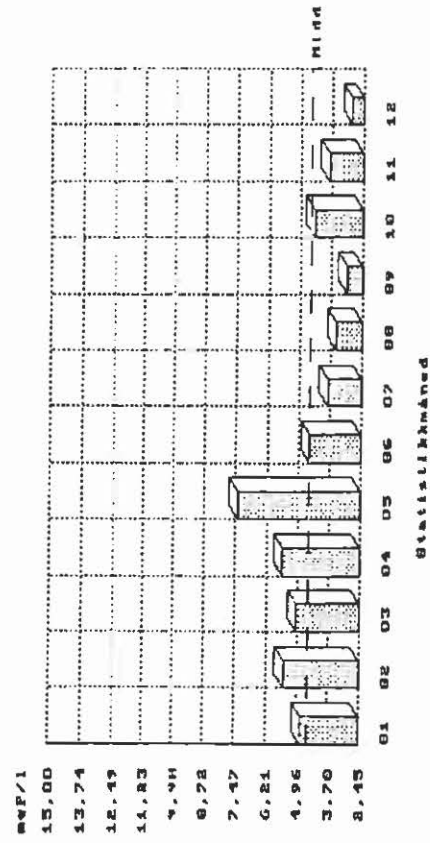
RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010106 Kornsjø
 Rensemethode: BIORFEL
 Kontrollgr.: Etterfelling <500pe

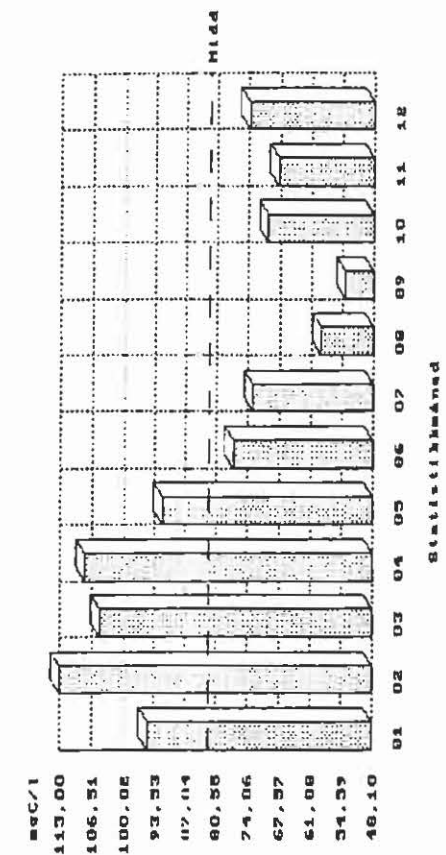
Side : 1
 Qdim : 8,4 m³/t
 Qdim pe hydr.: 300

Dato	Midl. vann- før. m ³ /d	Vann- før. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
21.01.97	32,0		0,19	2	4			111	135	0,009		0,4			0,004		0,21		
19.02.97	38,0		0,24	2	5			139	140	0,002		0,3			0,001		0,17		
18.03.97	24,0		0,25	1	6			148	116	0,014		0,5			0,007		0,23		
23.04.97	23,0		0,21	2	4			124	146	0,001		0,2			0,001		0,09		
21.05.97	31,0		0,22	2	4			131	134	0,008		0,5			0,004		0,23		
18.06.97	39,0		0,22	2	4			131	174	0,003		0,4			0,002		0,20		
22.07.97	47,0		0,53	3	10			310	264	0,008		0,6			0,004		0,31		
20.08.97																			
23.09.97	57,0		0,61	4	14			359	292	0,032		0,8			0,016		0,40		
22.10.97	16,0		0,09	1	2			53	53	0,003		0,2			0,002		0,08		
18.11.97	35,0		0,12	1	3			70	103	0,002		0,3			0,001		0,16		
10.12.97	77,0		0,14	1	3			82	123	0,005		1,0			0,003		0,50		
Middel	38,1		0,26	2	5			151	153	0,008		0,5			0,004		0,23		
Sum																			
Tonn/år	-	-	0,095	0,7	1,8			-	-	0,0029		0,18			-	-	-	-	-

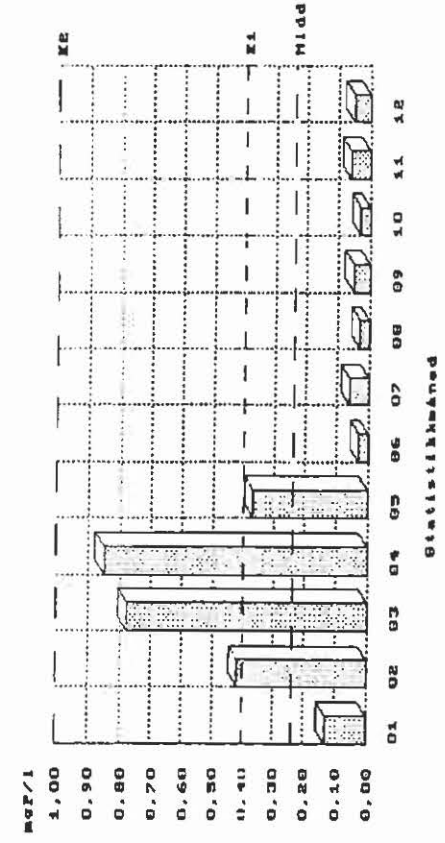
KONTROLLPRØVER for døde i Halden kommune
 Parameter: TOT-P INNIØPENSANTERSON 1 01 97-31 12 97



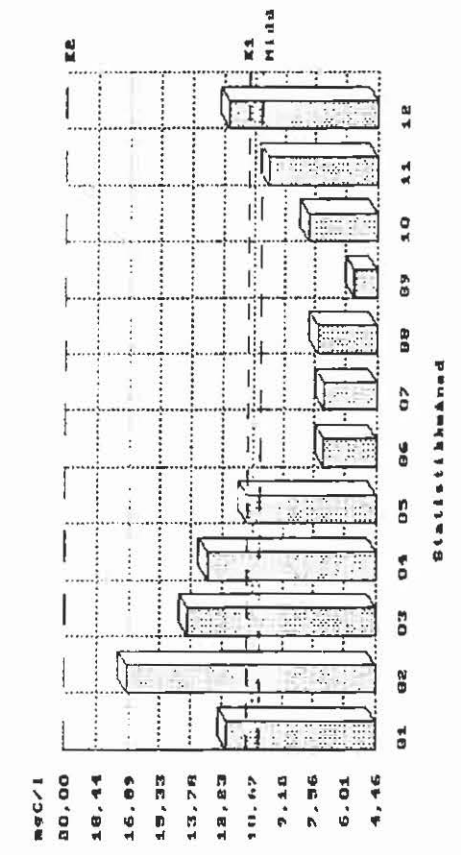
KONTROLLPRØVER for døde i Halden kommune
 Parameter: TUC INNIØPENSANTERSON 1 01 97-31 12 97



KONTROLLPRØVER for døde i Halden kommune
 Parameter: TOT-P UTIØPENSANTERSON 1 01 97-31 12 97



KONTROLLPRØVER for døde i Halden kommune
 Parameter: TUC UTIØPENSANTERSON 1 01 97-31 12 97



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010105 Østerbo
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 13,7 m³/t
 Qdim pe hydr.: 600

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m ³ /d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N
21.01.97	39,0	95,00			4,80	41,3		12,00			0,13				87				97			
19.02.97	38,0	113,00			5,50	47,1		17,00			0,42				84				92			
18.03.97	33,0	105,00			5,00	40,1		14,00			0,78				86				84			
23.04.97	52,0	108,00			5,60	42,7		13,00			0,85				87				84			
21.05.97	33,0	92,00			7,40	34,8		11,00			0,37				88				95			
18.06.97	71,0	77,00			4,50	33,6		7,10			0,03				90				99			
22.07.97	70,0	73,00			3,80	30,6		7,10			0,06				90				98			
20.08.97	71,0	59,00			3,50	26,7		7,40			0,03				87				99			
23.09.97	57,0	54,00			3,10	27,4		5,60			0,05				89				98			
22.10.97	47,0	70,00			4,40	35,2		7,90			0,03				88				99			
18.11.97	53,0	68,00			3,80	34,3		10,00			0,06				85				98			
10.12.97	51,0	74,00			2,90	24,6		12,00			0,05				83				98			
Middel		82,33			4,53	34,9		10,34			0,24				87				95			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	-	11	15	0,40		-									-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010105 Østerbo
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	11,00	9,74	Overholdt	20,00	14,00	Overholdt	0,75	0,20	Overholdt			
BOF				15			25			1,00					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,40	0,18	Overholdt	1,00	0,78	Overholdt	0,030	0,004	Overholdt			
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010105 Østerbo
 Rensemethode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

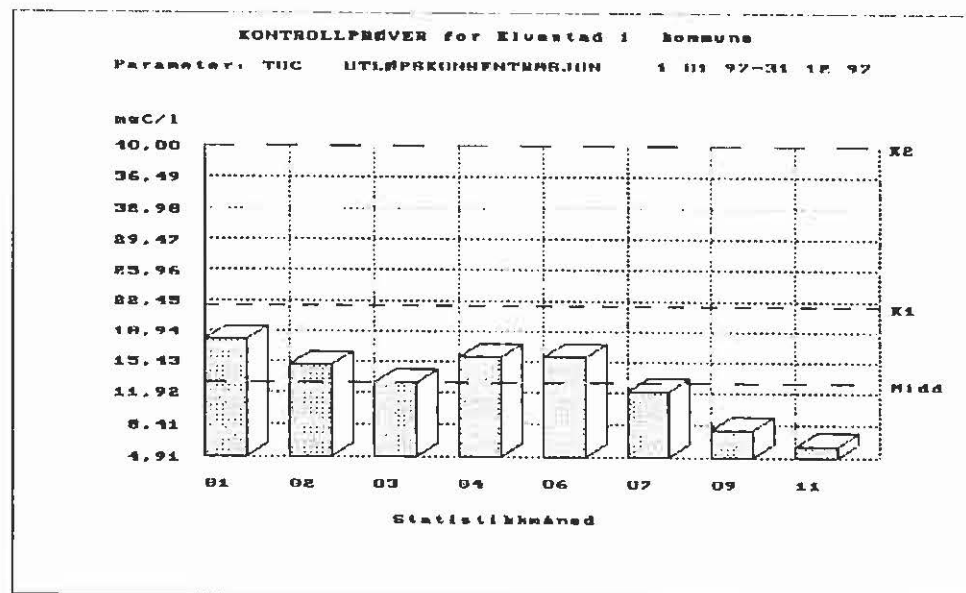
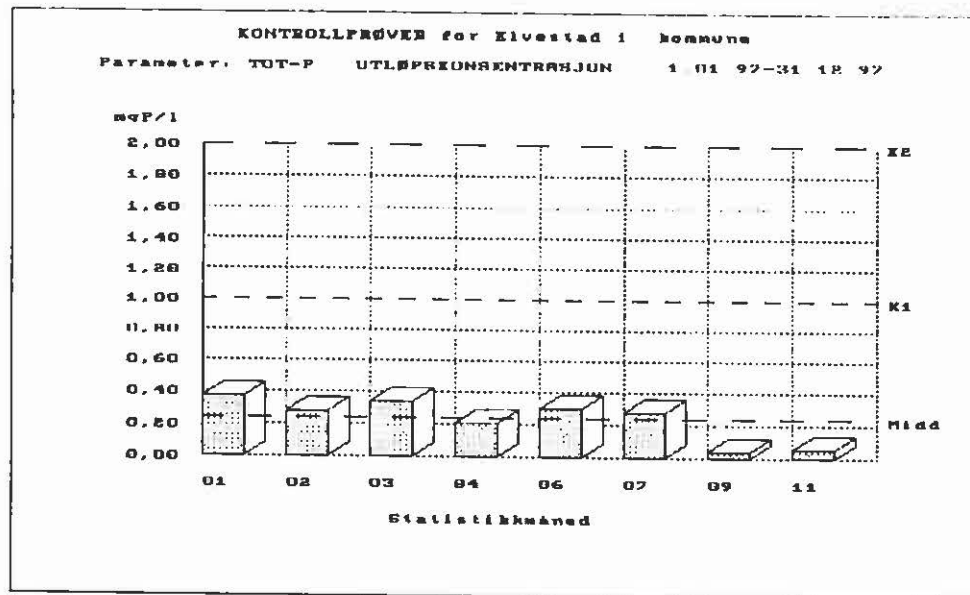
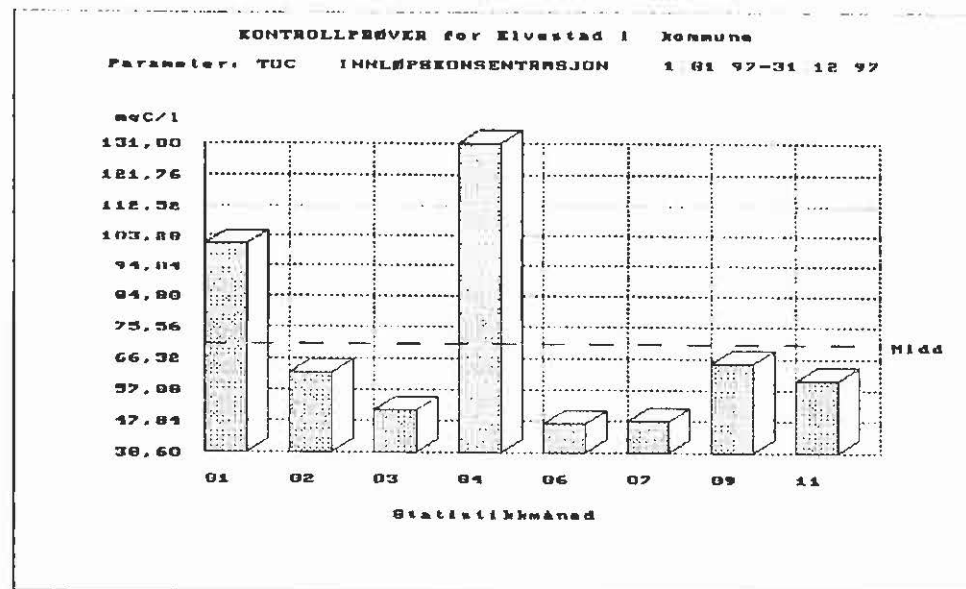
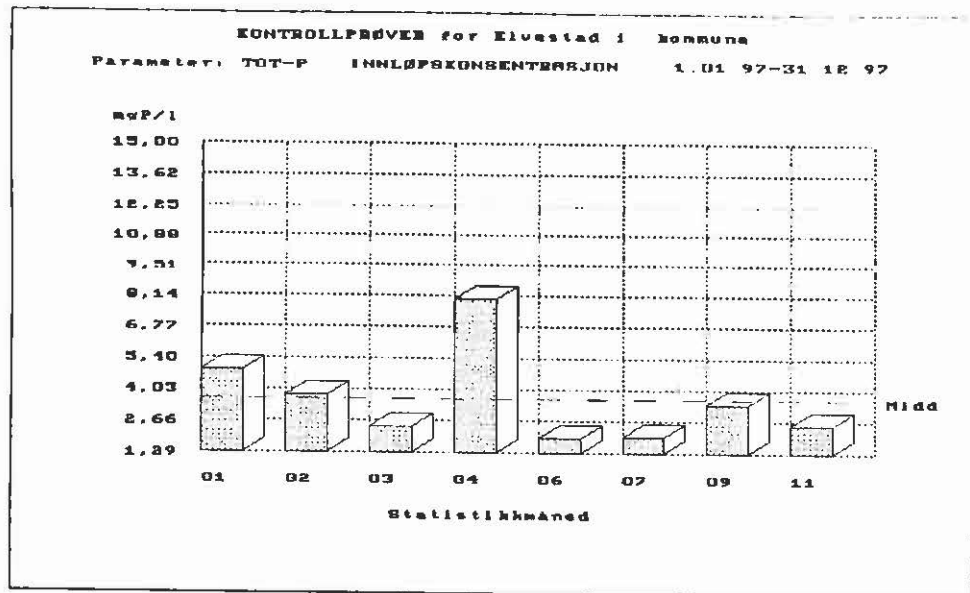
Side : 1
 Qdim : 13,7 m³/t
 Qdim pe hydr.: 600

Dato	Midl. vann-før. m ³ /d	Vann-før. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
21.01.97	39,0		0,19	2	4			110	134	0,005		0,5			0,002		0,19		
19.02.97	38,0		0,21	2	4			123	149	0,016		0,6			0,006		0,26		
18.03.97	33,0		0,17	1	3			97	110	0,026		0,5			0,010		0,18		
23.04.97	52,0		0,29	2	6			171	185	0,044		0,7			0,018		0,27		
21.05.97	33,0		0,24	1	3			144	96	0,012		0,4			0,005		0,15		
18.06.97	71,0		0,32	2	5			188	199	0,002		0,5			0,001		0,20		
22.07.97	70,0		0,27	2	5			156	179	0,004		0,5			0,002		0,20		
20.08.97	71,0		0,25	2	4			146	158	0,002		0,5			0,001		0,21		
23.09.97	57,0		0,18	2	3			104	130	0,003		0,3			0,001		0,13		
22.10.97	47,0		0,21	2	3			122	138	0,001		0,4			0,001		0,15		
18.11.97	53,0		0,20	2	4			118	151	0,003		0,5			0,001		0,21		
10.12.97	51,0		0,15	1	4			87	105	0,003		0,6			0,001		0,24		
Middel	51,3		0,22	2	4			131	145	0,010		0,5			0,004		0,20		
Sum																			
Tonn/år	-	-	0,080	0,7	1,5			-	-	0,0037		0,18			-	-	-	-	-

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

HOBØL KOMMUNE

- Elvestad renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Anlegget hadde en renseseffekt mht. fosfor på 91%. Målsettingen for 1998 må være å heve denne til 95%. Ingen spesielle kommentarer.
- Ringvold renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget overholder utslippstillatelsens krav mht. fosfor med god margin. Anlegget overskrider så vidt utslippstillatelsens krav mht. TOC. Anlegget får likevel tilfredstillende resultat. Det må bemerkes at anlegget har halvert midlere utslippskonsentrasjon av fosfor i forhold til 1996. Spesielt siste delen av året var stabil og god. Målsettingen for 1998 må være å opprettholde den gode rensingen av fosfor, og forbedre den biologiske delen.
- Tomter renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget overholdt utslippstillatelsens krav. Anlegget hadde 3 overskridelser av K 1- kravet mht. TOC. Ingen spesielle merknader.



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013801 Elvestad
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 0,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 200

Date	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡								
		Innløp						Utløp						SS		TOC		BOF		KOF		
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97			101,00			4,90	40,1			18,00			0,37			82				92		
11.02.97	33,0		62,00			3,80	29,3			15,00			0,28			75				92		
11.03.97	40,0		51,00			2,40	25,4			13,00			0,34			74				85		
15.04.97	35,0		131,00			8,00	43,6			16,00			0,21			87				97		
10.06.97	37,0		47,00			1,90	25,6			16,00			0,30			65				84		
17.07.97	30,0		48,00			2,00	22,4			12,00			0,28			75				86		
17.09.97	35,0		65,00			3,40	24,3			7,80			0,04			88				98		
12.11.97	50,0		60,00			2,50	21,0			6,10			0,05			89				98		
Middel			70,63			3,61	29,0			12,99			0,23			79				91		
Granseverdi		-	-	-	-	-	-	-	-	22	30	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkans. K1			Restkans. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	8	8	Overholdt	22,00			40,00			1,50					
BOF				30			50			2,00					
KOF															
Tot-P	8	8	Overholdt	1,00			2,00			0,070					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

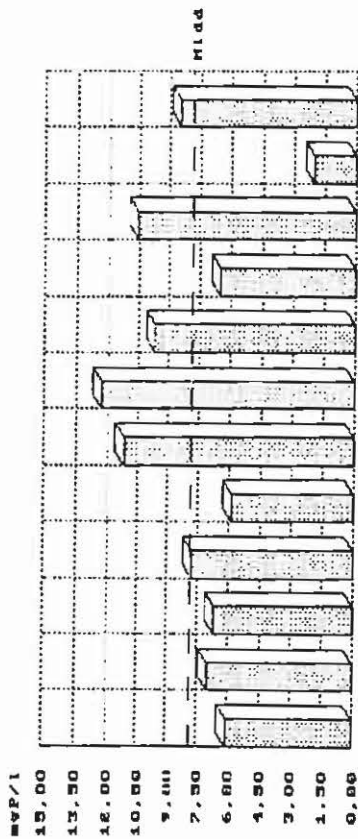
Anlegg : 013801 Elvestad
 Rensemetode: SIMFELL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : m³/t
 Qdim pe hydr.: 200

Dato	Midl. vannfør. m ³ /d	Vannfør. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
			15.01.97																
11.02.97	33,0		0,13	1	2			74	81	0,009		0,5			0,015		0,83		
11.03.97	40,0		0,10	1	2			56	85	0,014		0,5			0,023		0,87		
15.04.97	35,0		0,28	2	5			165	127	0,007		0,6			0,012		0,93		
10.06.97	37,0		0,07	1	2			41	79	0,011		0,6			0,019		0,99		
17.07.97	30,0		0,06	1	1			35	56	0,008		0,4			0,014		0,60		
17.09.97	35,0		0,12	1	2			70	71	0,001		0,3			0,002		0,46		
12.11.97	50,0		0,13	1	3			74	88	0,003		0,3			0,004		0,51		
Middel	37,1		0,13	1	2			74	84	0,008		0,5			0,013		0,74		
Sum																			
Tonn/år	-	-	0,047	0,4	0,7			-	-	0,0029		0,18			-	-	-	-	-

KONTROLLPØRVE for Ringsvold i kommunene

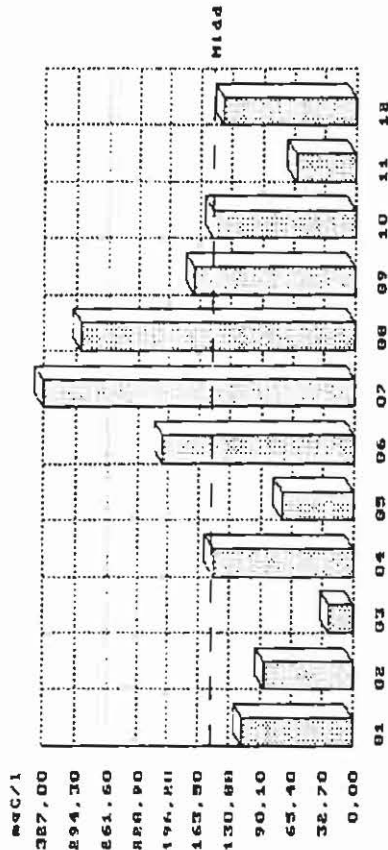
Parameter: TUT-P INNLØPskonstruksjon 1 01 97-31 12 97



Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Ringsvold i kommunene

Parameter: TUC INNLØPskonstruksjon 1 01 97-31 12 97



Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Ringsvold i kommunene

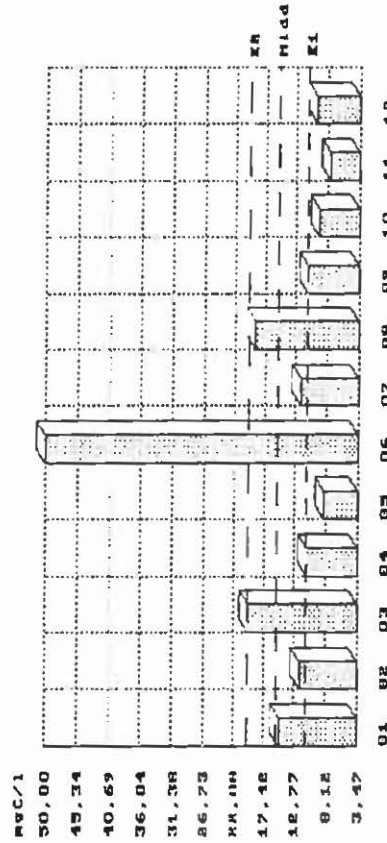
Parameter: TUT-P UTLØPskonstruksjon 1 01 97-31 12 97



Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Ringsvold i kommunene

Parameter: TUC UTLØPskonstruksjon 1 01 97-31 12 97



Statistikkårsrapport

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013802 Ringvold
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 20,6 m3/t
 Qdim pe hydr.: 1.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	180,0	117,00			6,10	52,8		15,00			0,03				87				99			
11.02.97	186,0	94,00			7,00	62,4		12,00			0,11				87				98			
11.03.97	189,0	26,00			6,70	54,0		20,00			0,46				23				93			
15.04.97	188,0	148,00			7,80	59,9		11,00			0,10				92				98			
14.05.97	424,0	76,00			5,90	48,5		8,40			0,05				88				99			
10.06.97	215,0	203,00			11,20	80,3		50,00			0,14				75				98			
17.07.97	170,0	327,00			12,30	72,5		12,00			0,04				96				99			
12.08.97	133,0	289,00			9,70	71,5		19,00			0,25				93				97			
17.09.97	214,0	170,00			6,50	36,1		11,00			0,05				93				99			
14.10.97	265,0	150,00			10,60	65,4		9,30			0,02				93				99			
12.11.97	1190,0	63,00			2,00	17,4		7,70			0,03				87				98			
2.12.97	192,0	140,00			8,50	53,9		9,70			0,03				93				99			
Middel		150,25			7,86	56,2		15,43			0,11				83				98			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	11	15	0,40		-										-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013802 Ringvold
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	11,00			20,00			0,75					
BOF				15			25			1,00					
KOF															
Tot-F	12	12	Overholdt	0,40			1,00			0,030					
Tot-N															

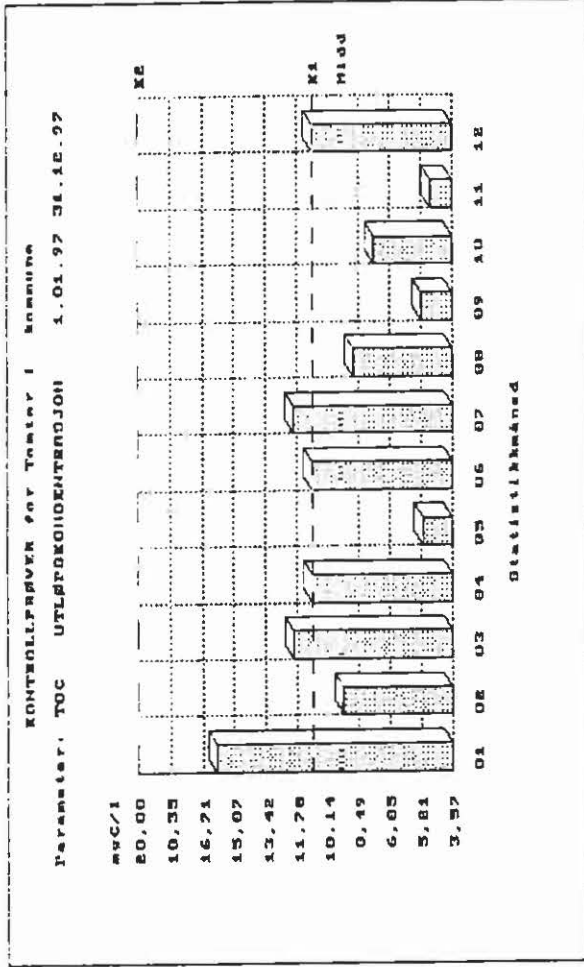
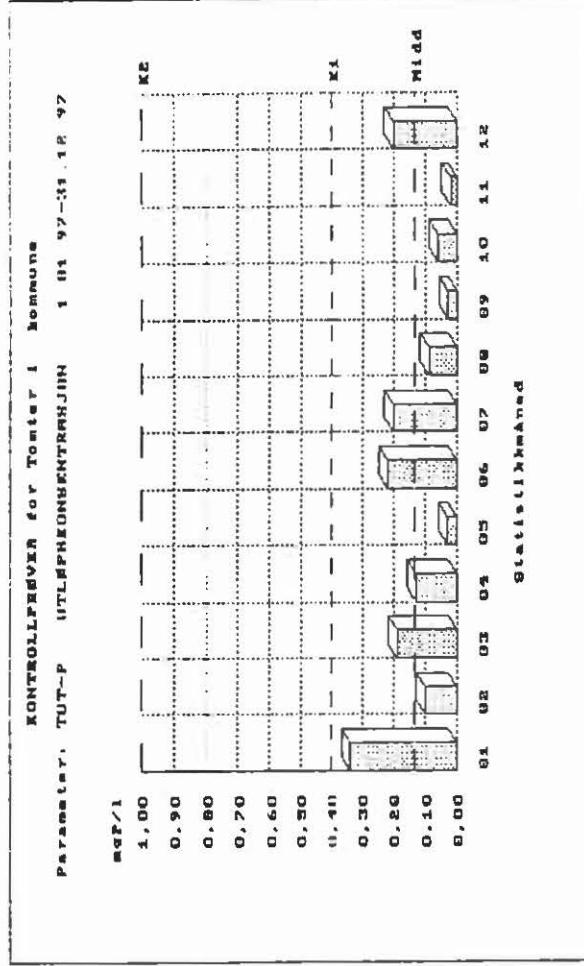
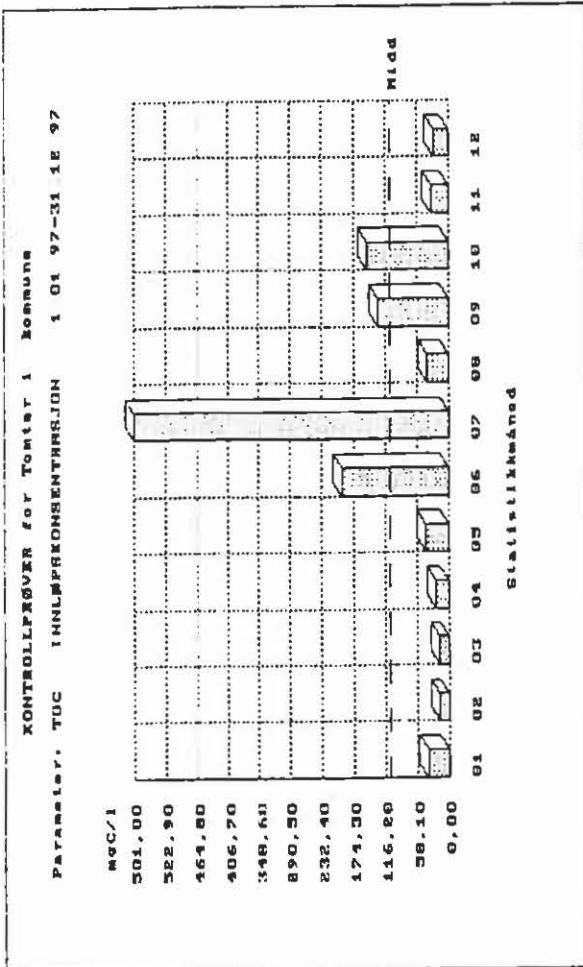
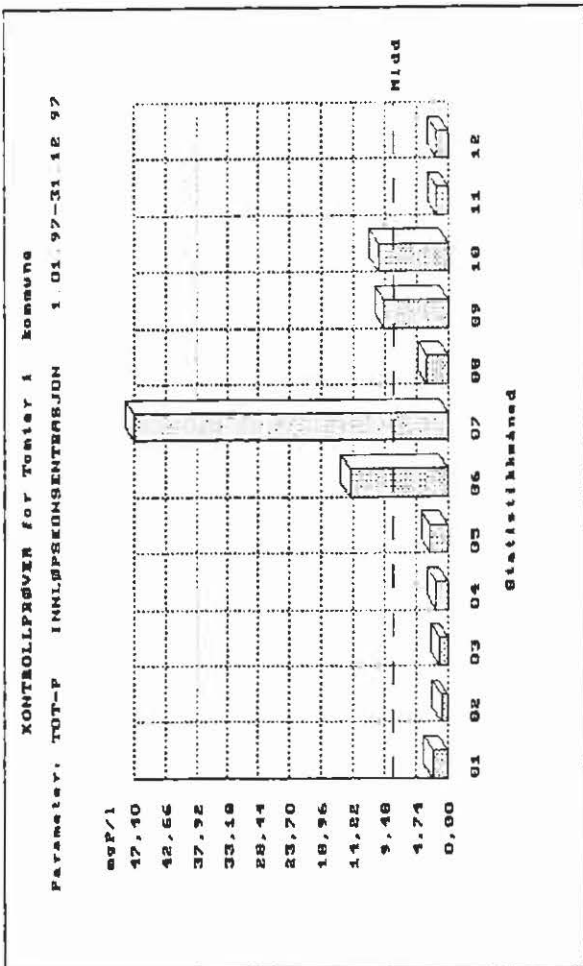
Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 013802 Ringvold
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 20,6 m³/t
 Qdim pe hydr.: 1.000

Dato	Midl. vann- før. m ³ /d	Vann- før. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
15.01.97	180,0		1,10	10	21			646	792	0,005			2,7			0,001			0,38		
11.02.97	186,0		1,30	12	17			766	967	0,020			2,2			0,003			0,31		
11.03.97	189,0		1,27	10	5			745	851	0,087			3,8			0,012			0,53		
15.04.97	188,0		1,47	11	28			863	938	0,019			2,1			0,003			0,29		
14.05.97	424,0		2,50	21	32			1472	1714	0,021			3,6			0,003			0,49		
10.06.97	215,0		2,41	17	44			1416	1439	0,030			10,8			0,004			1,49		
17.07.97	170,0		2,09	12	56			1230	1027	0,007			2,0			0,001			0,28		
12.08.97	133,0		1,29	10	38			759	792	0,033			2,5			0,005			0,35		
17.09.97	214,0		1,39	8	36			818	644	0,011			2,4			0,001			0,33		
14.10.97	265,0		2,81	17	40			1652	1444	0,005			2,5			0,001			0,34		
12.11.97	1190,0		2,38	21	75			1400	1726	0,036			9,2			0,005			1,27		
2.12.97	192,0		1,63	10	27			960	862	0,006			1,9			0,001			0,26		
Middel	295,5		1,80	13	35			1061	1100	0,023			3,8			0,003			0,53		
Sum																					
Tonn/år	-	-	0,657	4,7	12,8			-	-	0,0084			1,39			-	-	-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013803 Tomter
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 28,3 m3/t
 Qdim pe hydr.: 900

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	208,0	38,00			2,20	21,8		16,00			0,34				57				84			
11.02.97	364,0	18,00			0,96	12,4		9,30			0,10				48				89			
11.03.97	118,0	17,00			1,20	23,1		12,00			0,19				29				84			
15.04.97	200,0	23,00			1,80	16,2		11,00			0,13				52				92			
14.05.97	224,0	41,00			2,70	19,7		5,10			0,03				87				98			
10.06.97	123,0	195,00			14,70	50,8		11,00			0,22				94				98			
17.07.97	128,0	581,00			47,40	91,5		12,00			0,20				97				99			
12.08.97	169,0	39,00			3,20	21,9		8,80			0,09				77				97			
17.09.97	285,0	130,00			9,70	36,9		5,20			0,03				96				99			
14.10.97	165,0	150,00			10,50	33,6		7,70			0,06				94				99			
12.11.97	1596,0	32,00			1,80	19,3		4,70			0,02				85				98			
2.12.97	130,0	27,00			1,70	18,7		11,00			0,20				59				88			
Middel		107,58			8,16	30,5		9,48			0,13				72				93			
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	11	15		0,40		-									-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013803 Tomter
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	11,00			20,00			0,75					
BOF				15			25			1,00					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,40			1,00			0,030					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 013803 Tomter
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 28,3 m3/t
 Qdim pe hydr.: 900

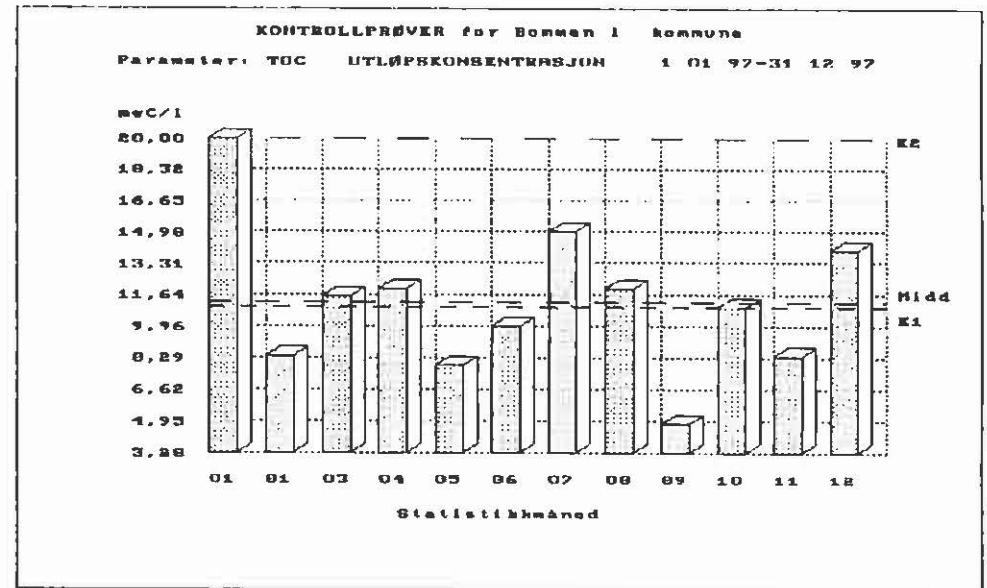
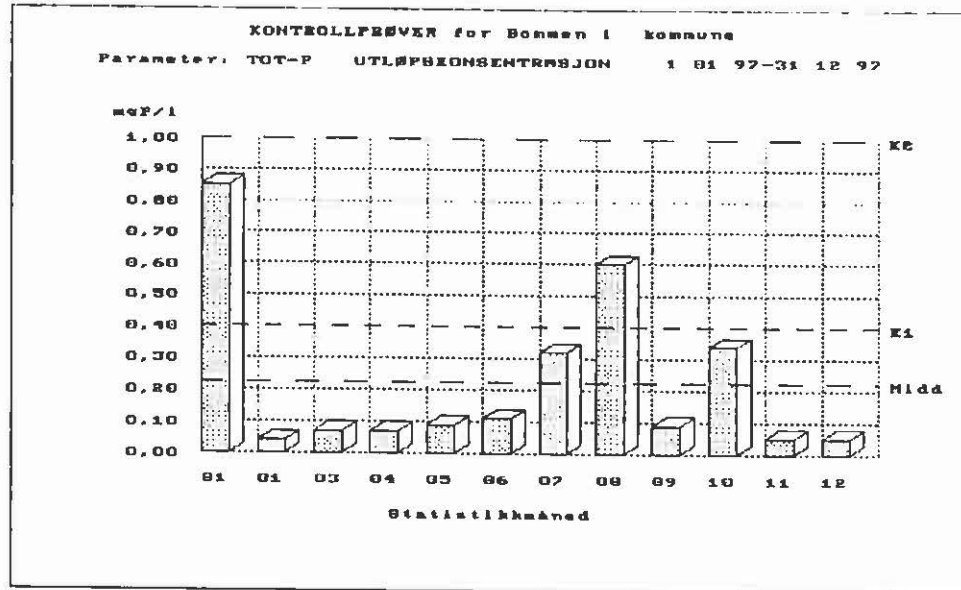
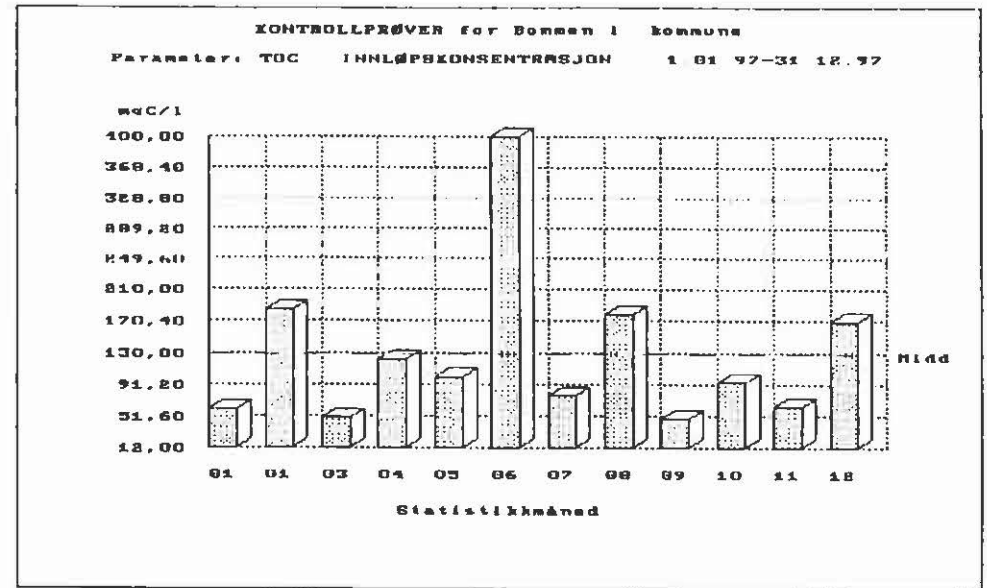
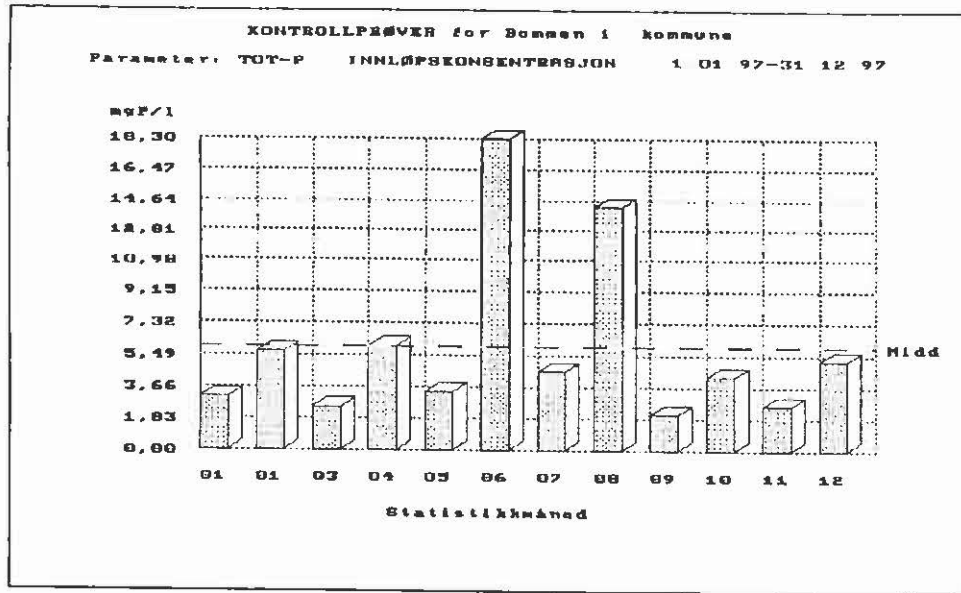
Dato	Midl. vann-fer. m3/d	Vann-fer. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
			15.01.97	208,0		0,46	5	8			269	378	0,071		3,3			0,006	
11.02.97	364,0		0,35	5	7			206	376	0,036		3,4			0,003		0,30		
11.03.97	118,0		0,14	3	2			83	227	0,022		1,4			0,002		0,13		
15.04.97	200,0		0,36	3	5			212	270	0,026		2,2			0,002		0,20		
14.05.97	224,0		0,60	4	9			356	368	0,007		1,1			0,001		0,10		
10.06.97	123,0		1,81	6	24			1064	521	0,027		1,4			0,002		0,12		
17.07.97	128,0		6,07	12	74			3569	976	0,026		1,5			0,002		0,14		
12.08.97	169,0		0,54	4	7			318	308	0,015		1,5			0,001		0,13		
17.09.97	285,0		2,76	11	37			1626	876	0,009		1,5			0,001		0,13		
14.10.97	165,0		1,73	6	25			1019	462	0,010		1,3			0,001		0,11		
12.11.97	1596,0		2,87	31	51			1690	2567	0,032		7,5			0,003		0,67		
2.12.97	130,0		0,22	2	4			130	203	0,026		1,4			0,002		0,13		
Middel	309,2		1,49	8	21			879	628	0,026		2,3			0,002		0,21		
Sum																			
Tonn/år	-	-	0,544	2,9	7,7			-	-	0,0095		0,84			-	-	-	-	-

Utskrevet: 2.02.98

KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE

MARKER KOMMUNE

- Bommen renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav mht. fosfor, men ikke mht. TOC. Anlegget har tilfredsstillende drift. Anlegget har 2 overskridelser over utslippstillatelsens krav til K 1 mht. fosfor og 7 mht. TOC. Ingen spesielle merknader.
- Grensen renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav med god margin. Anlegget hadde 1 overskridelse både mhp. fosfor og TOC i forhold utslippstillatelsens krav K 1. Ingen spesielle merknader.
- Langnes renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget har overholdt utslippstillatelsens krav mhp. fosfor, men ikke mhp TOC. Anlegget har tilfredsstillende drift. Renseresultatet mhp fosfor var 95-96 %, som er meget bra. Ellers ingen merknader.



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011906 Bommen
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 37,8 m3/t
 Qdim pe hydr.: 2.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %					
		Innløp						Utløp											
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N NH4-N
11.01.97	923,0	60,00			3,10	22,7		20,00			0,85			66				72	
15.01.97	625,0	184,00			5,70	67,9		8,40			0,04			95				99	
12.03.97	525,0	50,00			2,50	26,9		11,60			0,07			76				97	
15.04.97	549,0	123,00			6,00	36,6		12,00			0,07			90				98	
13.05.97	1295,0	101,00			3,40	17,6		7,90			0,09			92				97	
10.06.97	371,0	408,00			18,30	64,3		10,00			0,11			97				99	
16.07.97	295,0	77,00			4,60	36,3		15,00			0,32			80				93	
20.08.97	357,0	178,00			14,30	74,1		12,00			0,60			93				95	
17.09.97	951,0	48,00			2,10	16,3		4,80			0,09			89				95	
14.10.97	453,0	94,00			4,30	50,0		11,00			0,34			88				92	
12.11.97	885,0	64,00			2,60	24,1		8,40			0,05			86				98	
2.12.97	458,0	170,00			5,20	42,3		14,00			0,05			91				99	
Middel		129,75			6,01	39,9		11,26			0,22			86				94	
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	11	15		0,40		-						-

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011906 Bommen
 Vurdering av kontrollprøver:

Side : 2

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	12	12	Overholdt	11,00			20,00			0,75					
BOF				15			25			1,00					
KOF															
Tot-P	12	12	Overholdt	0,40			1,00			0,030					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

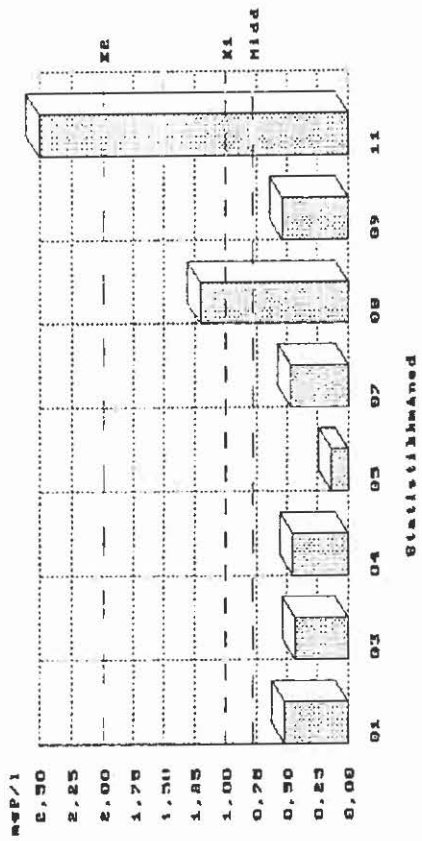
Anlegg : 011906 Bommen
 Rensemetode: ETTERFELL
 Kontrollgr.: Etterfelling >500 pe

Side : 1
 Qdim : 37,8 m3/t
 Qdim pe hydr.: 2.000

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d					
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	
11.01.97	923,0		2,86	21	55			1683	1746	0,785			18,5			0,043		1,00		
15.01.97	625,0		3,56	42	115			2096	3536	0,025			5,3			0,001		0,29		
12.03.97	525,0		1,31	14	26			772	1177	0,037			6,1			0,002		0,33		
15.04.97	549,0		3,29	20	68			1938	1674	0,038			6,6			0,002		0,36		
13.05.97	1295,0		4,40	23	131			2590	1899	0,117			10,2			0,006		0,56		
10.06.97	371,0		6,79	24	151			3994	1988	0,041			3,7			0,002		0,20		
16.07.97	295,0		1,36	11	23			798	892	0,094			4,4			0,005		0,24		
20.08.97	357,0		5,11	26	64			3003	2204	0,214			4,3			0,012		0,23		
17.09.97	951,0		2,00	16	46			1175	1292	0,086			4,6			0,005		0,25		
14.10.97	453,0		1,95	23	43			1146	1888	0,154			5,0			0,008		0,27		
12.11.97	885,0		2,30	21	57			1354	1777	0,044			7,4			0,002		0,40		
2.12.97	458,0		2,38	19	78			1401	1614	0,023			6,4			0,001		0,35		
Middel	640,6		3,11	22	71			1829	1807	0,138			6,9			0,007		0,37		
Sum																				
Tonn/år	-	-	1,135	8,0	25,9			-	-	0,0504			2,52			-	-	-	-	-

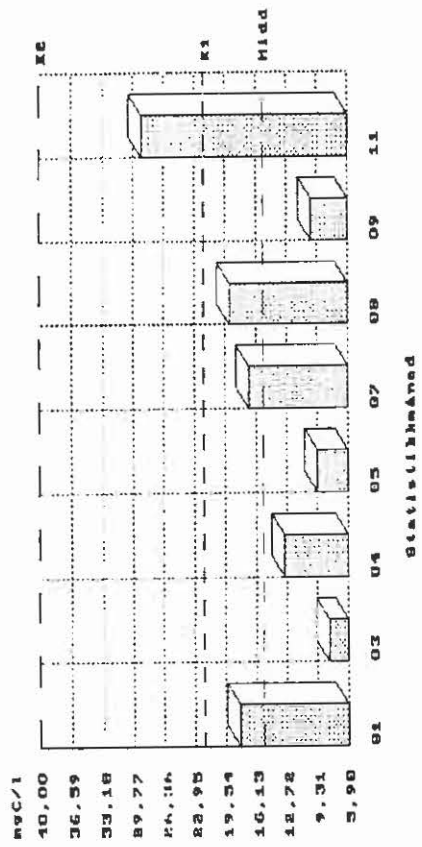
KONTROLLEPØR for Grensen i Kommune

Parameter: TUT-P UTLEPSONSENTRERSON 1 01 97-31 12 97



KONTROLLEPØR for Grensen i Kommune

Parameter: TOC UTLEPSONSENTRERSON 1 01 97-31 12 97



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011907 Grensen
 Rensemetode: BIORFEL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 6,6 m³/t
 Qdim pe hydr.: 350

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m ³ /d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp ‡						
		Innløp						Utløp															
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH ₄ -N	
11.01.97	2,0							18,00				0,52											
12.03.97	1,0							8,00				0,43											
15.04.97	2,0							13,00				0,45											
13.05.97	1,0							9,30				0,13											
15.07.97								17,00				0,47											
20.08.97	5,0							19,00				1,20											
17.09.97	2,0							10,00				0,54											
12.11.97	1,0							29,00				2,50											
Middel								15,41				0,78											
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	22	30	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	8	8	Overholdt	22,00			40,00			1,50					
BOF				30			50			2,00					
KOF															
Tot-P	8	8	Overholdt	1,00			2,00			0,070					
Tot-N															

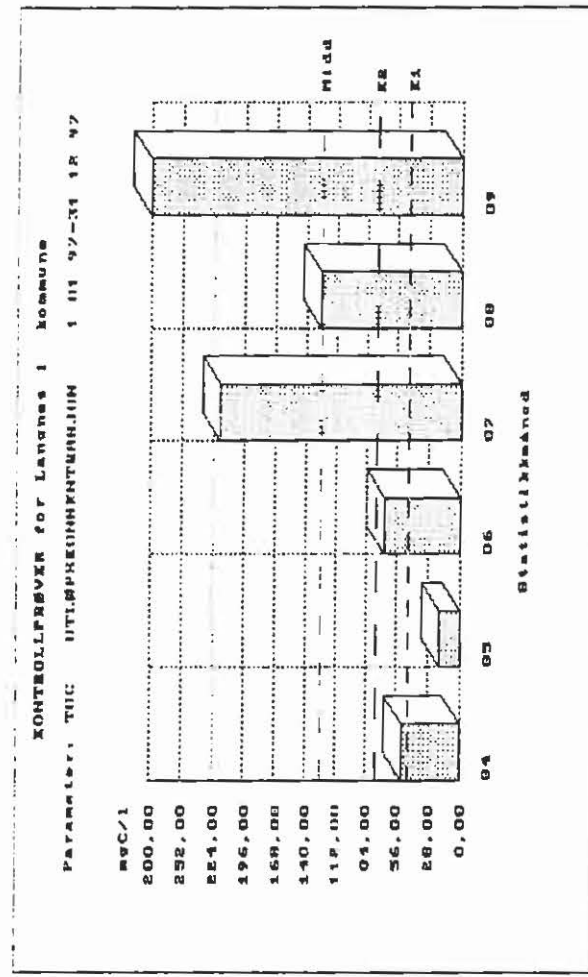
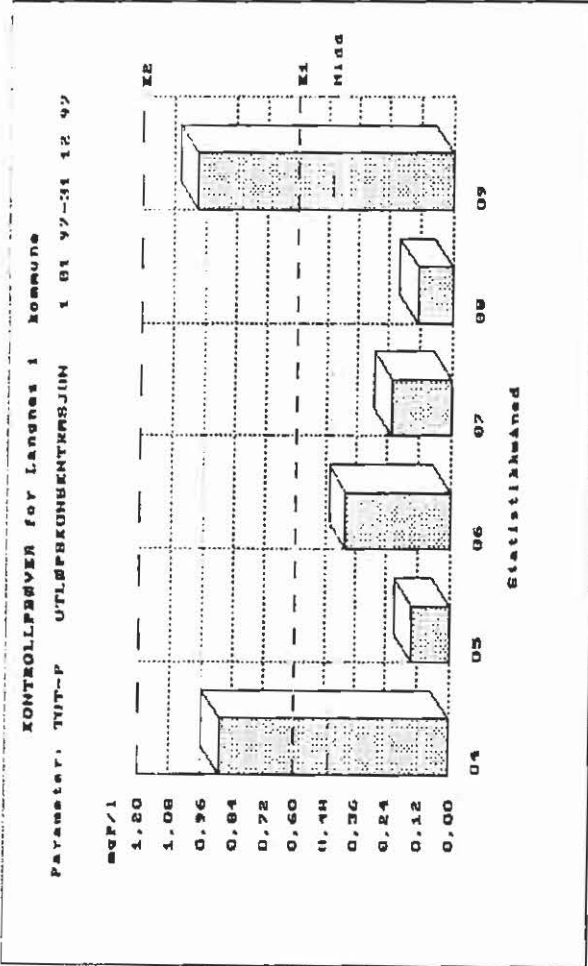
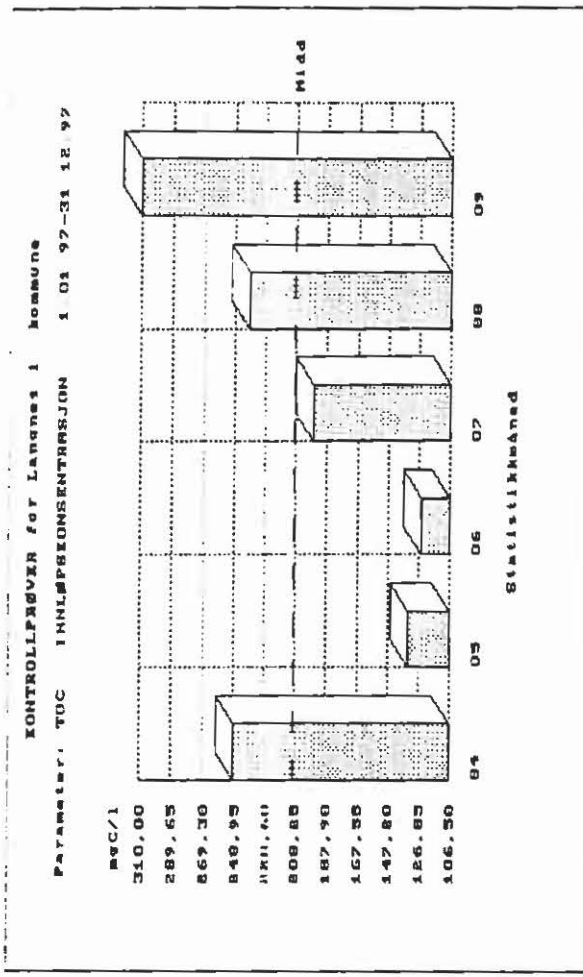
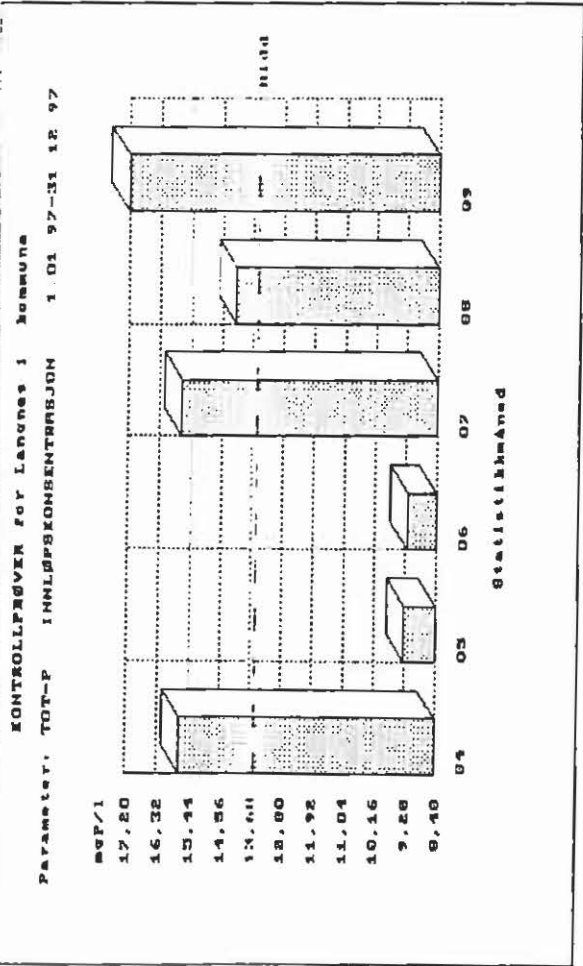
Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 011907 Grensen
 Rensemetode: BIORFEL
 Kontrollgr.: Simfell < 500

Side : 1
 Qdim : 6,6 m3/t
 Qdim pe hydr.: 350

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
			11.01.97	2,0								0,001		0,0				0,002	
12.03.97	1,0								0,000		0,0				0,001		0,02		
15.04.97	2,0								0,001		0,0				0,002		0,05		
13.05.97	1,0								0,000		0,0				0,000		0,02		
15.07.97																			
20.08.97	5,0									0,006		0,1			0,011		0,18		
17.09.97	2,0									0,001		0,0			0,002		0,04		
12.11.97	1,0									0,003		0,0			0,005		0,05		
Middel	2,0									0,002		0,1			0,004		0,06		
Sum																			
Tonn/år	-	-							-	-	0,0007		0,04		-	-	-	-	-



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 011900 Langnes
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemisk inntil 500

Side : 1
 Qdim : 0,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 60

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon ug/l															Renseeffekt inkl. overløp %						
		Innløp							Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	
13.04.97			249,00			15,70	99,9			51,00			0,89				79			94			
13.05.97			134,00			9,30	99,9			18,00			0,14				86			98			
7.06.97	3,0		125,00			9,20	99,9			67,00			0,40				46			95			
16.07.97	2,0		197,00			15,70	99,9			218,00			0,22				-10			98			
10.08.97	3,0		240,00			14,20	99,9			128,00			0,13				46			99			
14.09.97	2,0		310,00			17,20	99,9			280,00			0,99				9			94			
Middel			209,17			13,55	99,9			127,00			0,46				42			96			
Grenseverdi			-			-	-			45		70	0,60										-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	6	6	Overholdt	45,00			75,00			3,00					
BOF				70			120			5,00					
KOF															
Tot-P	6	6	Overholdt	0,60			1,20			0,040					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 011900 Langnes
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemisk inntil 500

Side : 1
 Qdim : m3/t
 Qdim pe hydr.: 60

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d					
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	
13.04.97																				
13.05.97																				
7.06.97	3,0		0,03					16	25	0,001		0,2			0,012			2,01		
16.07.97	2,0		0,03					18	17	0,000		0,4			0,004			4,36		
10.08.97	3,0		0,04		1			25	25	0,000		0,4			0,004			3,84		
14.09.97	2,0		0,03		1			20	17	0,002		0,6			0,020			5,60		
Middel	2,5		0,03		1			20	21	0,002		0,4			0,010			3,95		
Sum																				
Tonn/år	-	-	0,011		0,4			-	-	0,0007		0,15			-			-		

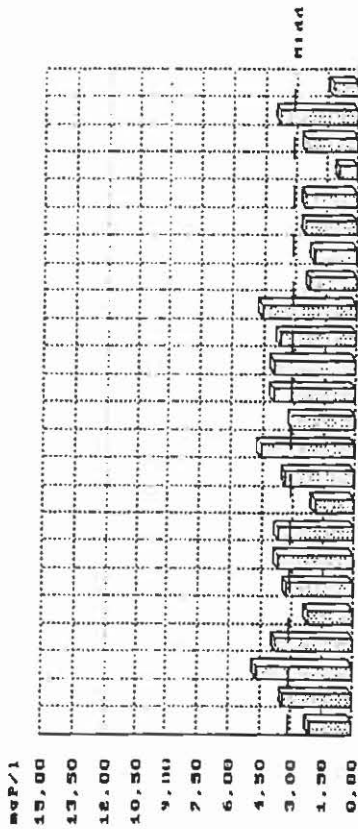
KOMMENTARER TIL DRIFTSRESULTATENE VED RENSEANLEGGENE I

MOVAR

Fuglevik renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget overholder utslippstillatelsens krav med god margin.

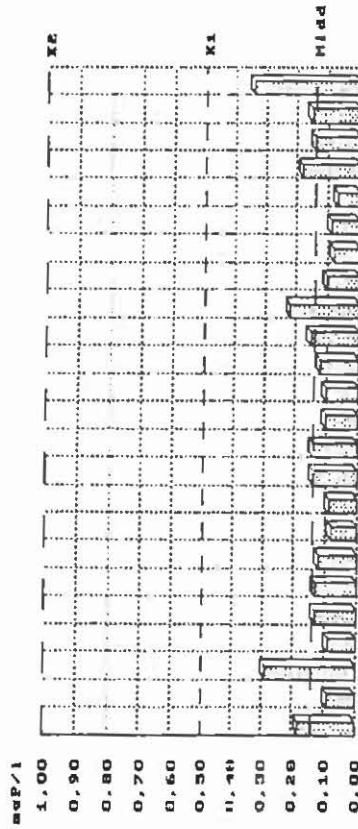
Kambo renseanlegg: Prøveresultatene viser at anlegget overholder utslippstillatelsens krav med god margin.

KONTROLLPØRVE for Fuglevik 1 Kommune
 Parameter: TUT-P INNLEPSEKONSENTRERJON 1 01 97-31 12 97



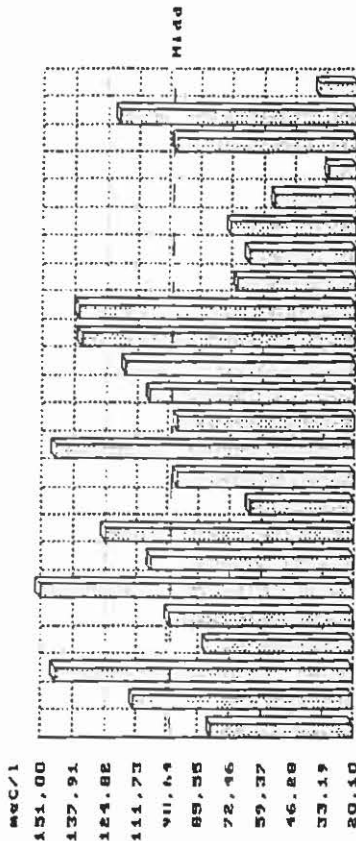
010102020303040405050606070708080909101011111212
 Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Fuglevik 1 Kommune
 Parameter: TUT-P UTLEPSEKONSENTRERJON 1 01 97-31 12 97



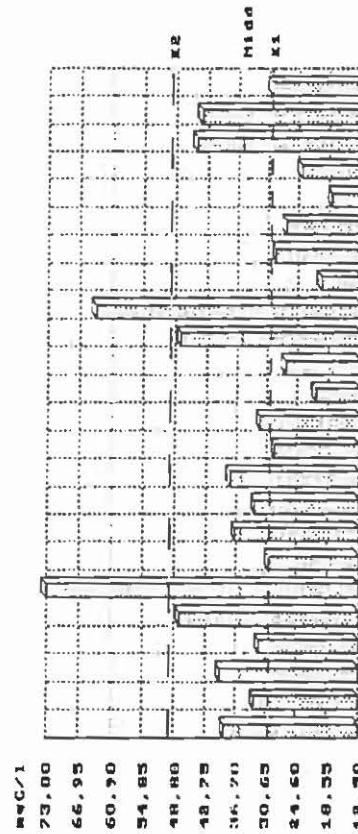
010102020303040405050606070708080909101011111212
 Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Fuglevik 1 Kommune
 Parameter: TUC INNLEPSEKONSENTRERJON 1 01 97-31 12 97



010102020303040405050606070708080909101011111212
 Statistikkårsrapport

KONTROLLPØRVE for Fuglevik 1 Kommune
 Parameter: TUC UTLEPSEKONSENTRERJON 1 01 97-31 12 97



010102020303040405050606070708080909101011111212
 Statistikkårsrapport

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013600 Fuglevik
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 0,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 50.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp %								
		Innløp						Utløp														
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	19662,0	80,00			2,10	18,4		39,00			0,18					51			91			
21.01.97	14361,0	113,00			3,40	30,8		33,00			0,09					70			97			
11.02.97	20723,0	145,00			4,70	30,7		40,00			0,29					72			93			
19.02.97	14873,0	82,00			3,80	24,5		32,00			0,09					60			97			
12.03.97	20120,0	98,00			2,20	21,1		48,00			0,13					51			94			
18.03.97	17777,0	151,00			3,30	22,3		73,00			0,13					51			96			
15.04.97	14375,0	106,00			3,70	27,5		30,00			0,12					71			96			
23.04.97	13943,0	125,00			3,70	23,4		37,00			0,08					70			97			
14.05.97	20468,0	64,00			1,90	15,8		33,00			0,09					48			95			
21.05.97	14283,0	95,00			3,40	26,8		38,00			0,14					60			95			
10.06.97	10810,0	145,00			4,60	35,9		29,00			0,14					80			96			
18.06.97	11683,0	95,00			3,10	26,5		32,00			0,10					66			96			
16.07.97	10013,0	107,00			4,00	30,0		21,00			0,10					80			97			
22.07.97	11172,0	117,00			4,00	21,1		27,00			0,12					76			97			
12.08.97	12499,0	135,00			3,70	28,4		48,00			0,15					64			95			
20.08.97	10831,0	136,00			4,60	29,8		64,00			0,22					52			95			
17.09.97	18864,0	70,00			2,30	18,9		20,00			0,10					71			95			
23.09.97	13449,0	65,00			2,10	23,0		29,00			0,08					55			96			
14.10.97	16931,0	73,00			2,50	21,1		27,00			0,09					63			96			
22.10.97	18423,0	55,00			2,50	21,0		18,00			0,07					67			97			
12.11.97	35764,0	32,00			0,90	11,0		24,00			0,18					25			80			
18.11.97	20294,0	96,00			2,50	19,5		45,00			0,14					53			94			
2.12.97	14393,0	120,00			3,80	37,8		44,00			0,15					63			96			

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 013600 Fuglevik

Side : 2

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m ³ /d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp t					
		Innløp							Utløp													
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
10.12.97	44991,0		36,00			1,20	11,8			30,00			0,34				16			71		
Middel			97,54			3,08	24,0			35,88			0,14				59			93		
Granseverdi		-	-	-	-	-	-	-		30	60		0,50		-							-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	24	24	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	24	24	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 013600 Fuglevik
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : m3/t
 Qdim pe hydr.: 50.000

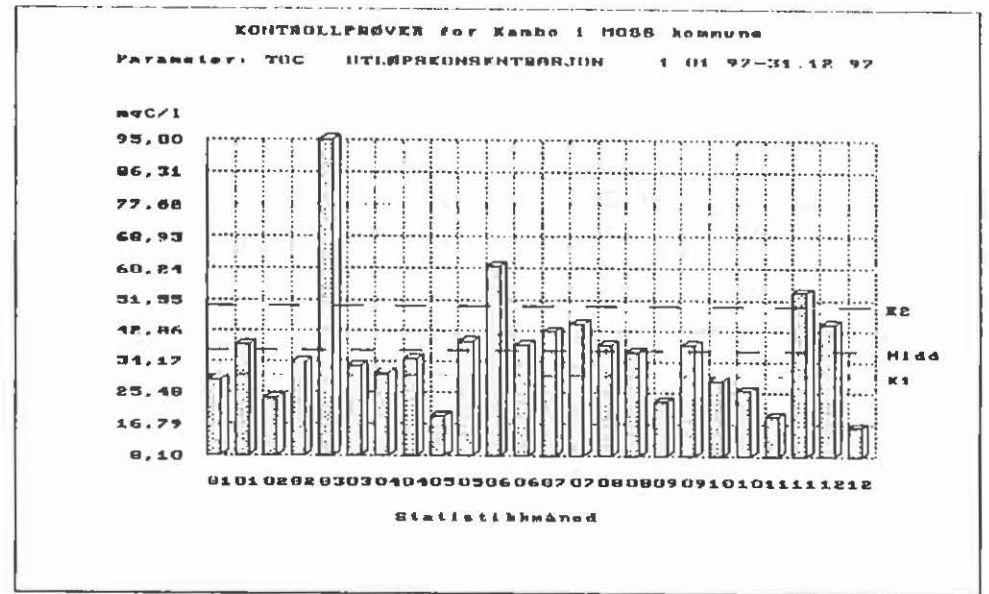
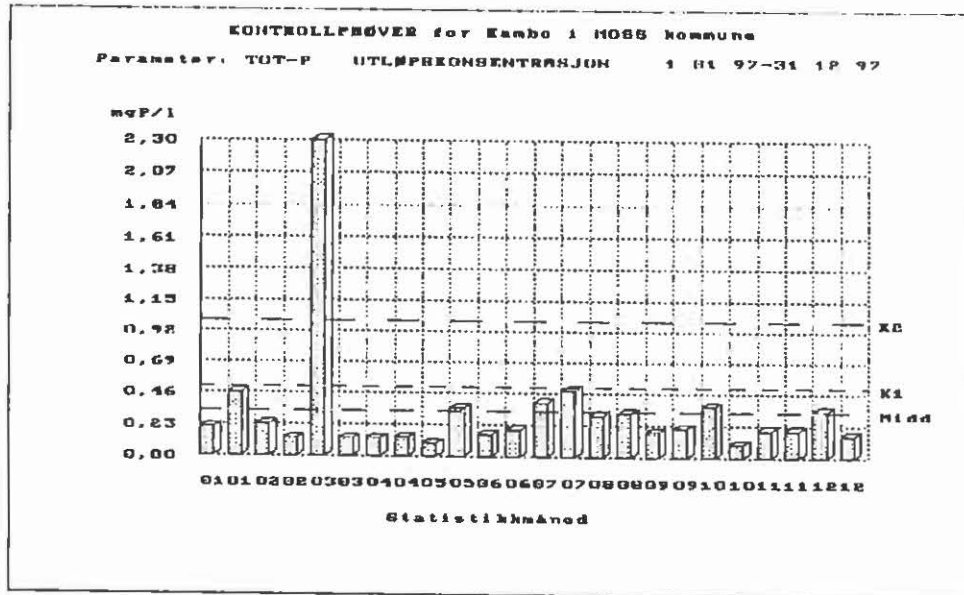
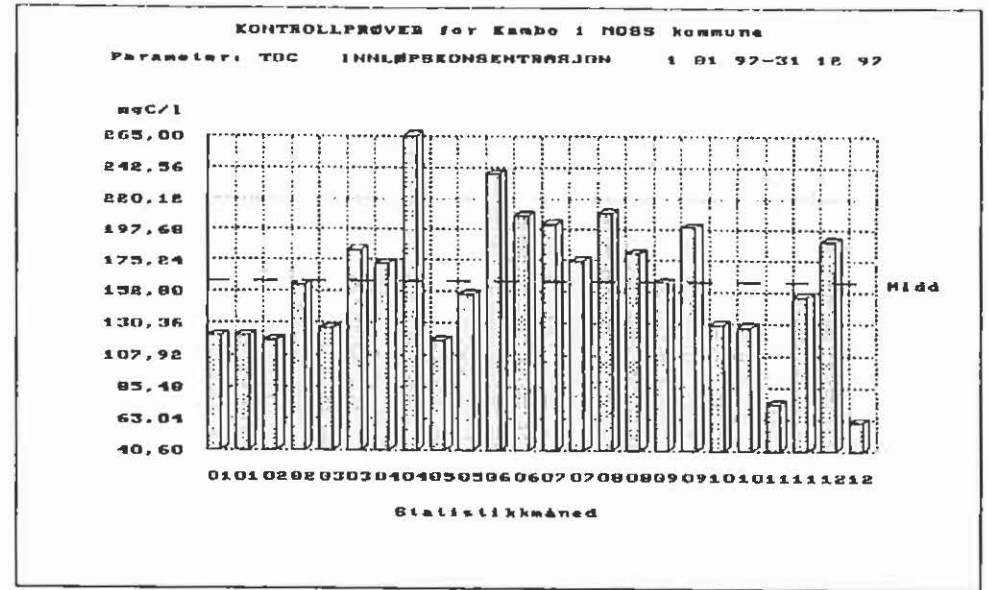
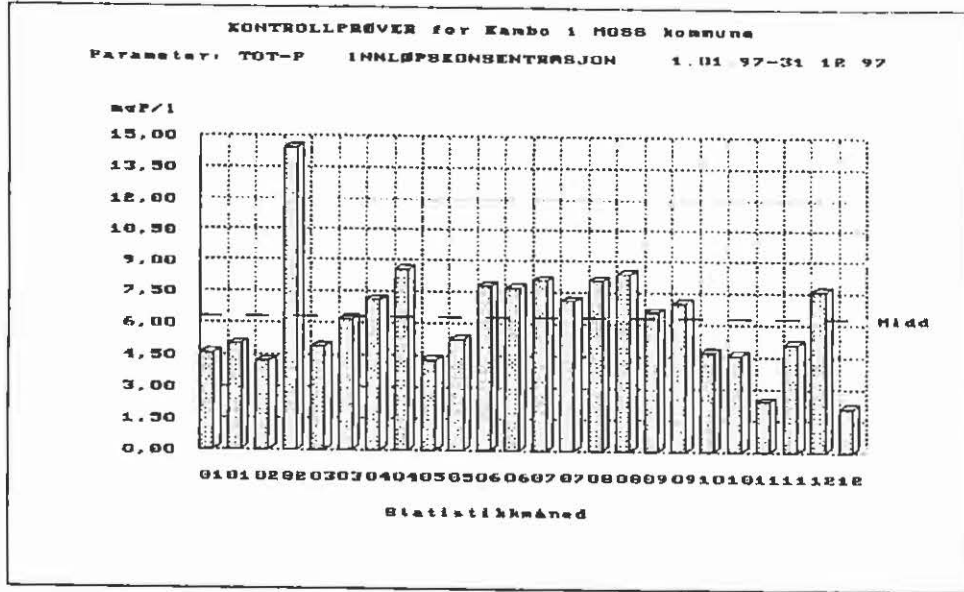
Date	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
			15.01.97	19662,0		41,29	362	1573			24288	30148	3,539			766,8			0,009		
21.01.97	14361,0		48,83	442	1623			28722	36860	1,292			473,9			0,003			1,14		
11.02.97	20723,0		97,40	636	3005			57293	53016	6,010			828,9			0,014			1,99		
19.02.97	14873,0		56,52	364	1220			33246	30366	1,339			475,9			0,003			1,14		
12.03.97	20120,0		44,26	425	1972			26038	35378	2,616			965,8			0,006			2,32		
18.03.97	17777,0		58,66	396	2684			34508	33036	2,311			1297,7			0,006			3,12		
15.04.97	14375,0		53,19	395	1524			31287	32943	1,725			431,3			0,004			1,04		
23.04.97	13943,0		51,59	326	1743			30347	27189	1,115			515,9			0,003			1,24		
14.05.97	20468,0		38,89	323	1310			22876	26950	1,842			675,4			0,004			1,62		
21.05.97	14283,0		48,56	383	1357			28566	31899	2,000			542,8			0,005			1,30		
10.06.97	10810,0		49,73	388	1567			29251	32340	1,513			313,5			0,004			0,75		
18.06.97	11683,0		36,22	310	1110			21304	25800	1,168			373,9			0,003			0,90		
16.07.97	10013,0		40,05	300	1071			23560	25033	1,001			210,3			0,002			0,51		
22.07.97	11172,0		44,69	236	1307			26287	19644	1,341			301,6			0,003			0,72		
12.08.97	12499,0		46,25	355	1687			27204	29581	1,875			600,0			0,005			1,44		
20.08.97	10831,0		49,82	323	1473			29307	26897	2,383			693,2			0,006			1,67		
17.09.97	18864,0		43,39	357	1320			25522	29711	1,886			377,3			0,005			0,91		
23.09.97	13449,0		28,24	309	874			16613	25777	1,076			390,0			0,003			0,94		
14.10.97	16931,0		42,33	357	1236			24899	29770	1,524			457,1			0,004			1,10		
22.10.97	18423,0		46,06	387	1013			27093	32240	1,290			331,6			0,003			0,80		
12.11.97	35764,0		32,19	393	1144			18934	32784	6,438			858,3			0,015			2,06		

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 013600 Fuglevik

Side : 2

Dato	Midl. vann- før. m ³ /d	Vann- før. overl m ³ /d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
18.11.97	20294,0		50,74	396	1948			29844	32978	2,841			913,2			0,007			2,19		
2.12.97	14393,0		54,69	544	1727			32173	45338	2,159			633,3			0,005			1,52		
10.12.97	44991,0		53,99	531	1620			31758	44241	15,297			1349,7			0,037			3,24		
Middel	17529,3		48,23	385	1546			28372	32080	2,733			615,7			0,007			1,48		
Sum																					
Tonn/år	-	-	17,604	140,5	564,3			-	-	0,9975			224,73			-			-		



RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010401 Kambo
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 256,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 16.000

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l															Renseeffekt inkl. overløp ‡					
		Innløp									Utløp											
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N
15.01.97	4464,0	122,00			4,60	50,1		29,00			0,21					76			95			
21.01.97	3714,0	122,00			5,00	50,2		39,00			0,46					68			90			
11.02.97	5300,0	118,00			4,20	35,7		24,00			0,23					79			94			
19.02.97	3166,0	157,00			14,40	50,5		34,00			0,13					78			99			
12.03.97	4201,0	127,00			4,90	45,3		95,00			2,30					25			53			
18.03.97	3669,0	183,00			6,20	48,7		33,00			0,13					81			97			
15.04.97	3542,0	173,00			7,10	47,9		31,00			0,13					82			98			
23.04.97	3357,0	265,00			8,60	48,7		35,00			0,14					86			98			
14.05.97	5520,0	118,00			4,30	32,5		19,00			0,09					83			97			
21.05.97	3879,0	151,00			5,30	49,7		40,00			0,35					73			93			
10.06.97	3157,0	238,00			7,80	54,8		61,00			0,16					74			97			
18.06.97	2447,0	208,00			7,70	63,7		39,00			0,20					81			97			
16.07.97	2944,0	202,00			8,10	59,3		43,00			0,39					78			95			
22.07.97	2909,0	175,00			7,10	53,5		45,00			0,48					74			93			
12.08.97	3093,0	210,00			8,10	57,6		39,00			0,30					81			96			
20.08.97	3343,0	181,00			8,40	61,8		37,00			0,32					79			96			
17.09.97	5001,0	160,00			6,60	47,1		23,00			0,18					85			97			
23.09.97	3503,0	200,00			7,00	51,8		39,00			0,21					80			97			
14.10.97	4465,0	130,00			4,70	39,9		29,00			0,37					77			92			
22.10.97	3768,0	128,00			4,60	47,4		26,00			0,09					79			98			
12.11.97	11115,0	74,00			2,40	20,0		19,00			0,20					74			91			
18.11.97	4694,0	150,00			5,10	46,0		54,00			0,20					64			96			
2.12.97	3523,0	190,00			7,60	59,4		45,00			0,34					76			95			

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97

Anlegg : 010401 Kambo

Side : 2

Dato	Vann- mengde i prøve- perioden m3/d	Konsentrasjon mg/l												Renseeffekt inkl. overløp ‡							
		Innløp						Utløp													
		SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	NH4-N	SS	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N
10.12.97	12290,0		61,00			2,10	18,9			16,00			0,16				73			92	
Middel			160,13			6,33	47,5			37,25			0,32				75			93	
Grenseverdi		-	-	-	-	-	-	-		30	60		0,50		-						-

Vurdering av kontrollprøver:

	Antall prøver			Restkons. K1			Restkons. K2			Restmengde			Renseeffekt		
	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering	Krav	Res.	Vurdering
SS															
TOC	24	24	Overholdt	30,00			50,00			2,00					
BOF				60			100			4,00					
KOF															
Tot-P	24	24	Overholdt	0,50			1,00			0,035					
Tot-N															

Utskrevet: 2.02.98

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010401 Kambo
 Rensemetode: PRIMFELL
 Kontrollgr.: Kjemiske >500pe

Side : 1
 Qdim : 256,0 m3/t
 Qdim pe hydr.: 16.000

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d				
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF
15.01.97	4464,0		20,53	224	545			12079	18637	0,937		129,5			0,006		0,83		
21.01.97	3714,0		18,57	186	453			10924	15537	1,708		144,8			0,011		0,93		
11.02.97	5300,0		22,26	189	625			13094	15768	1,219		127,2			0,008		0,82		
19.02.97	3166,0		45,59	160	497			26818	13324	0,412		107,6			0,003		0,69		
12.03.97	4201,0		20,58	190	534			12109	15859	9,662		399,1			0,062		2,56		
18.03.97	3669,0		22,75	179	671			13381	14890	0,477		121,1			0,003		0,78		
15.04.97	3542,0		25,15	170	613			14793	14138	0,460		109,8			0,003		0,70		
23.04.97	3357,0		28,87	163	890			16982	13624	0,470		117,5			0,003		0,75		
14.05.97	5520,0		23,74	179	651			13962	14950	0,497		104,9			0,003		0,67		
21.05.97	3879,0		20,56	193	586			12093	16066	1,358		155,2			0,009		0,99		
10.06.97	3157,0		24,62	173	751			14485	14417	0,505		192,6			0,003		1,23		
18.06.97	2447,0		18,84	156	509			11083	12989	0,489		95,4			0,003		0,61		
16.07.97	2944,0		23,85	175	595			14027	14548	1,148		126,6			0,007		0,81		
22.07.97	2909,0		20,65	156	509			12149	12969	1,396		130,9			0,009		0,84		
12.08.97	3093,0		25,05	178	650			14737	14846	0,928		120,6			0,006		0,77		
20.08.97	3343,0		28,08	207	605			16518	17216	1,070		123,7			0,007		0,79		
17.09.97	5001,0		33,01	236	800			19416	19629	0,900		115,0			0,006		0,74		
23.09.97	3503,0		24,52	181	701			14424	15121	0,736		136,6			0,005		0,88		
14.10.97	4465,0		20,99	178	580			12344	14846	1,652		129,5			0,011		0,83		
22.10.97	3768,0		17,33	179	482			10196	14884	0,339		98,0			0,002		0,63		
12.11.97	11115,0		26,68	222	823			15692	18525	2,223		211,2			0,014		1,35		

RESULTAT AV KONTROLLPRØVER FOR PERIODEN 1.01.97 - 31.12.97
TILFØRSLER OG UTSLIPP

Anlegg : 010401 Kambo

Side : 2

Dato	Midl. vann- før. m3/d	Vann- før. overl m3/d	Tilførsel inkl. overløp kg/d					Tilførsel pe		Utslipp inkl. overløp kg/d					Utslipp inkl. overløp kg/100pe,d						
			Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF	Tot-P	Tot-N	TOC	BOF	KOF		
18.11.97	4694,0		23,94	216	704			14082	17994	0,939			253,5			0,006			1,62		
2.12.97	3523,0		26,77	209	669			15750	17439	1,198			158,5			0,008			1,02		
10.12.97	12290,0		25,81	232	750			15182	19357	1,966			196,6			0,013			1,26		
Middel	4461,0		24,53	189	633			14430	15732	1,362			150,2			0,009			0,96		
Sum																					
Tonn/år	-	-	8,953	69,0	231,0			-	-	0,4971			54,82			-	-	-	-	-	-