

An aerial photograph of a forested landscape, likely in Østfold, Norway. The terrain is rugged and hilly, with a dense network of rivers and streams. The forest is primarily green, with some areas appearing more yellowish or brown, possibly due to the season or the type of vegetation. The water bodies are dark, providing a stark contrast to the surrounding land.

Fylkesmannen i Østfold

MILJØVERNDELINGEN

DRIFTS/UTSLIPPSKONTROLL AV
KLOAKKRENSEANLEGG I ØSTFOLD

Rapport nr. 9/87

ISBN 82-7395 013-1

Drifts og utslippskontroll av
kloakkrenseanlegg i Østfold
Moss, den 8/5 1987.

FORORD

Denne rapporten er en sammenstilling og vurdering av innsendte utslippskontrollprøver for 1986. Anleggseierne finner således her miljøvernavdelingens vurdering av "sitt" anlegg.

Gjennomføringen av utslippskontrollen av avløpsanlegg har vært avhengig av hjelp og samarbeide fra flere. Driftsoperatørene har i så henseende bidratt til helt nødvendig bistand, bl.a. ved innlevering av kontrollprøver.

Samtlige prøver er blitt analysert ved miljøvernavdelingens laboratorium i Moss, der laboratoriepersonellet har gjort en solid innsats. Det bør også nevnes at avd.ing. Per Vallner ved miljøvernavdelingen har vært til stor hjelp vedrørende bruk av data i forbindelse med utslippskontrollen.

Moss, den 8/5 - 87

Vidar Lindblad.

avd.ing. Vidar Lindblad
Fylkesmannen i Østfold
miljøvernavdelingen

SAMMENDRAG

Utslippskontrollen har i 1986 omfattet 30 avløpsanlegg, med en samlet tilknytning på 71.020 p.e.

Innsendingsfrekvensen for kontrollprøver har vært 4 og 12 ganger i året for anlegg dimensjonert for h.h.v. <500 p.e. og >500 p.e. Det er i år gjort ett unntak fra dette, da anlegg av typen etterfelling uansett dimensjonerende størrelse tar ut 12 kontrollprøver i året. Ved vurderingen av kontrollresultatene er det tatt utgangspunkt i en veiledning fra SFT vedr. kontroll av avløpsrenseanlegg. Etter en totalvurdering av hvert anlegg er det så gitt benevnningen god, akseptabel (tilfredsstillende) eller ikke tilfredsstillende driftsresultat.

Ialt 18 anlegg fikk i år karakteristikken tilfredsstillende. Den samlede tilknytningen til disse anleggene utgjør ca. 73% av den totale tilknytningen. Dette er en viss framgang fra foregående år da i underkant av 70% av de tilknyttede p.e. var til anlegg med tilfredsstillende drift. 16 anlegg fikk da karakteristikken tilfredsstillende.

De kjemiske renseanleggene er den anleggstypen som har fungert klart best. Det er da også innen denne anleggsgruppen vi finner de største og mest moderne anleggene. Kun 21% av de tilknyttede p.e. til de kjemiske anleggene har fått benevnelsen ikke tilfredsstillende (1 av 9 anlegg).

Simultanfellingsanleggene kommer dårligst ut, da 6 av 10 anlegg eller 72% av de tilknyttede p.e. har fått karakteristikken ikke tilfredsstillende driftsresultat.

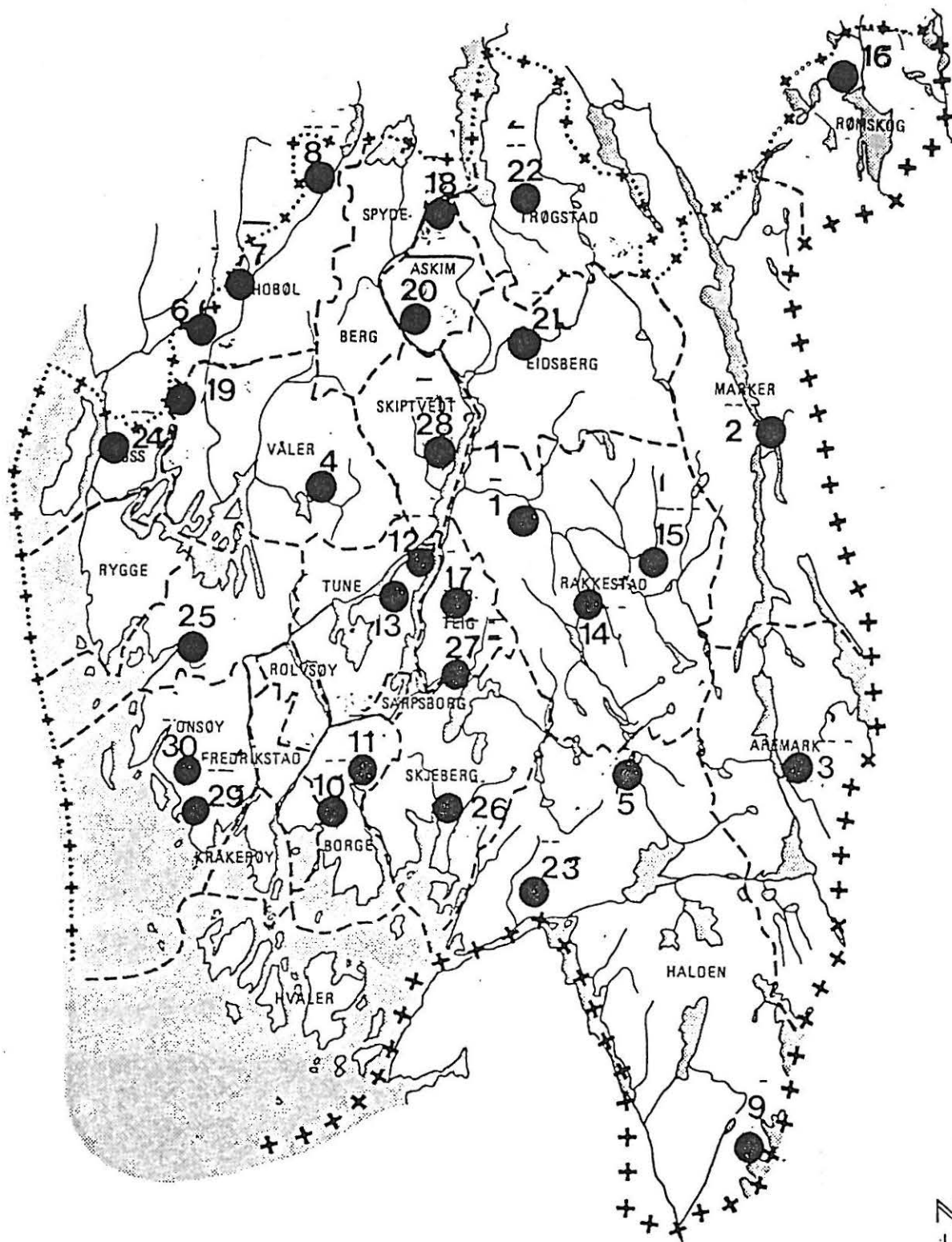
Etterfellingsanleggene ser ut til å ha oppnådd et driftsresultat som ligger et sted i mellom de 2 forannevnte anleggstypene. Reduksjonen av organisk stoff virker å være noe dårligere enn fosforreduksjonen for denne anleggstypen. Forklaringer til dette er bl.a. forgiftning, temperaturvariasjoner og hydraulisk overbelastning med tap av slam som følge.

Årsakene til et dårlig driftsresultat skyldes ofte følgende: Hydraulisk overbelastning, utilfredsstillende teknisk utforming og dimensjonering (gamle anlegg), manglende tilsyn og ikke optimal prosessstyring.

Viktige tiltak for å bedre driftsresultatet antas å være sikring av tilstrekkelig bemanning, tilsyn og egenkontroll ved anleggene og en systematisk sanering/forbedring av mye dårlige transportsystemer for avløpsvann.

INNHOLDSFORTEGNELSE

	<u>Side</u>
INNLEDNING	4
2.0 VURDERING AV KONTROLLRESULTATER	6
2.1 Generelt	6
2.2 Krav til anlegg dimensjonert for >500 p.e.	7
2.3 Krav til anlegg dimensjonert for <500 p.e. eller med 4 årlige kontrollprøver	7
3.0 SAMMENSTILLING AV RESULTATER	8
4.0 DISKUSJON AV RESULTATER	8
4.1 Midlere renseresultater for forskjellige renseanleggs- typer framstilt som kumulativ frekvensfordeling	11
5.0 TILTAK FOR Å BEDRE RENSERESULTATENE	14
6.0 SAMMENSTILLING OG VURDERING AV RENSERESULTATER FOR DE ENKELTE RENSEANLEGG	14
<u>Kjemiske</u>	
ASHA	15
Remmendalen	17
Kambo	19
Mysen	21
Skjønhaug	23
Hestvold	25
Skjeberg	27
Ise	29
Skiptvet	31
<u>Etterfelling</u>	
Rakkestad	33
Bommen	35
Skotsberg	37
Tomter	39
Ringvold	41
Elvestad	42
Svinndal	43
Østerbo	45
Kornsjø	47
<u>Simultanfelling</u>	
Berg	48
Skivika	50
Jelsnes	51
Kolstad	53
Rømskog	54
Kirkeng	55
Østbygda	56
Solbergfoss	57
Varteig	58
Våler batteri	59
<u>Biologisk</u>	
Slevik	60
Lilleng	61



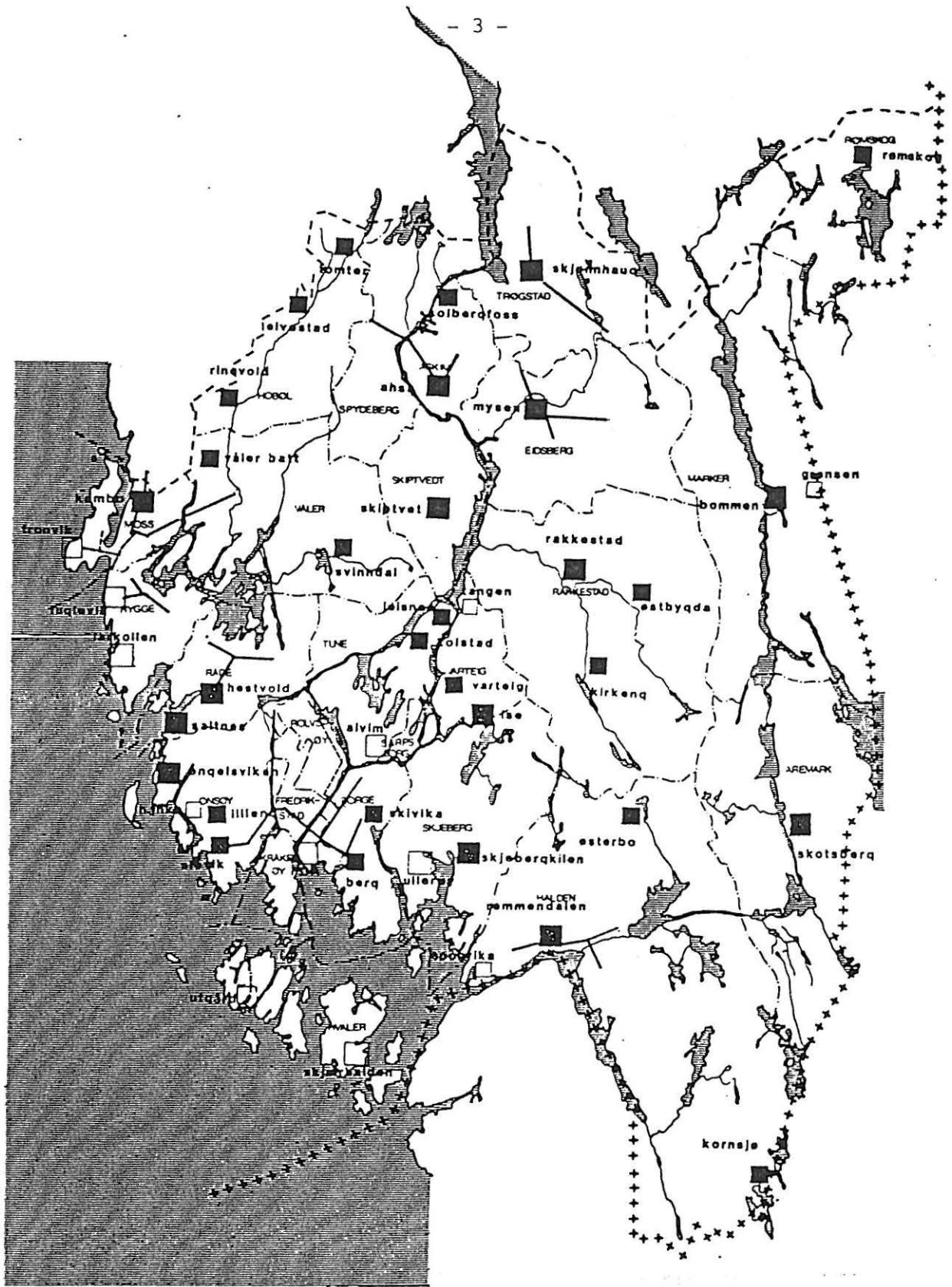
RENSEANLEGG I ØSTFOLD

Fig. 1. Kartet viser beliggenheten av kloakkrenseanlegg som har inngått i rutineprogrammet for utslippskontroll i 1986 (jfr. tabell).

Tabell 1

Kloakkrenseanlegg som har inngått i rutineprogrammet for utslippskontroll 1986

Navn renseanlegg	Eier/kommune	Driftstart	Aktuell belastn. (pe)	Dimensj. belastn. (pe)	Prosess
1. Rakkestad	Rakkestad	1977	2600 ind.	3300 ind	Etterfelling
2. Bommen	Marker	1976	1400	1500	
3. Skotsberg	Aremark	1983	600	1300	
4. Svinndal	Våler	1981	280	650	
5. Østerbo	Østf. fylkesk.	1975	300	600	
6. Ringvoll	Hobøl	1982	400	400	
7. Elvestad	Hobøl	1977	50	120	
8. Tomter	Hobøl	1981	700	900	
9. Kornsjø	Halden	1980	180	300	Biorotor
10. Berg	Borge	1976	580	1000	Simultanfelling
11. Skivika	Borge	1965	380	340	
12. Jelsnes	Tune	1982	180	500	
13. Kolstad	Tune	1982	70	175	
14. Kirkeng	Rakkestad	1976	300	350	
15. Østbygda	Rakkestad	1978	100	200	
16. Rømskog	Rømskog	1983	300	500	
17. Varteig	Varteig	1979	190	300	
18. Solbergfoss	Oslo Lysverker	1983	100	200	
19. Våler Batteri	Forsvaret	1968	100	150	
20. Revhaug	ASHA	1980	18080	28000	
21. Mysen	Eidsberg	1978	4500	9500	
22. Skjønhaug	Trøgstad	1976	2000	2500	
23. Remmendalen	Halden	1979	18300	28000	Primærfelling
24. Kambo	Moss	1977	12720	16000	
25. Hestvold	Råde	1976	3000	3000	
26. Skjebergkilen	Skjeberg	1978	1100	2100	
27. Ise	Skjeberg/Vart.	1985	500	1100	
28. Skiptvet	Skiptvet	1976	1200	1500	
29. Slevik	Onsøy	1965	800	500	
30. Lilleng	Onsøy	1972	10	40	



■ ■	Eksisterende renseanlegg	■ >1000 Pe	■ < 1000Pe
□	Planlagte renseanlegg		
—	Eksisterende ledninger		
—	Planlagte ledninger		

Fylkesmannen i Østfold
Miljøvernavdelingen

Fig. 2. Kartet viser beliggenheten av samtlige kloakkrenseanlegg i fylket. Større overføringsledninger er også tegnet inn. Planlagte anlegg er også tegnet inn.

INNLEDNING

Denne rapporten er en sammenstilling og vurdering av innsendte utslippskontrollprøver fra de enkelte anlegg. Tilsvarende rapporter har blitt utarbeidet for fylket fra og med 1981.

Kunnskap og informasjon om drift og egenkontroll av anleggene blir også tillagt vekt i vurderingen av anleggene. I tillegg til vurdering av renseresultater for de enkelte anlegg blir også samtlige anlegg i fylket vurdert under ett. Det blir også gjort sammenligninger mellom de ulike renseanleggstyper.

En rutinemessig oppfølging og utslippskontroll av renseanleggene må ses på som verdifullt både for driftsoperatører, anleggseiere og kontrollmyndigheter.

En tenker da bl.a. på at det kan være til hjelp for styring av renseprosessen, gi informasjon om ledningsnettstandard, økt datadokumentasjon om anleggene, kontroll på overholdelse av rensekrav og konsekvenser m.m.

Utslippskontrollen bør derfor ikke bare ses på som en ekstern kontroll, men også som nyttig informasjon og hjelp for flere grupper.

Det er også på sin plass å rette en takk til driftsoperatørene for hjelp til innsendelse og frakt av pålagte kontrollprøver. Med denne hjelpen har man fått innarbeidet et opplegg på prøveinnsendingen som fungerer smidig og rasjonelt.

1.0 FYLKESMÅNNENS KONTROLLAKTIVITET I 1986.

Utslippskontrollen har i 1986 omfattet 30 avløpsrenseanlegg, jfr. tabell 1. Ingen nye anlegg har kommet til, mens ett anlegg er avvirket. Det er renseanlegget ved Trøgstad batteri på Havnås. Avløpsvannet herfra blir nå overført til Skjønhaug renseanlegg (mars -86).

Innsendingsfrekvensen for kontrollprøver har vært 4 og 12 ganger i året for anlegg dimensjonert for h.h.v. <500 p.e. og >500 p.e. Det er i år gjort ett unntak fra dette, da anlegg av typen etterfelling uansett dimensjonerende størrelse tar ut 12 kontrollprøver i året.

Det er gitt pålegg til endel mindre anlegg om å ta ut prøvene som døgnprøver, slik at samtlige innsendte kontrollprøver blir døgnprøver.

Den samlede tilknytningen til anleggene som inngår i utslippskontrollen er nå 71.020 p.e. Den samlede dimensjonerende belastning er 105.025 p.e. Tilknytningen utgjør ca. 30% av den samlede befolkningen i Østfold.

Nedenfor følger en tabell som viser hvilke analyser som inngår i utslippskontrollen for de ulike anleggstyper.

Tabell 2:

Type anlegg	Analyseparametre	
	Innløp	Utløp
Kjemiske	Tot-N, Tot-P, TOC,	Tot-P, TOC, PO4-P, FTU (turbid.)
Kjemisk/biol.	Tot-N, Tot-P, TOC	Tot-P, TOC, PO4-P, FTU
Biologiske	TOC	TOC, FTU

Total nitrogen tas kun på anlegg med døgnprøver.

Bestemmelsen av total nitrogenkonsentrasjon på innløpsvannet, brukes sammen med totalfosforverdien til å beregne tilføringsgraden til anleggene. Dette er en hjelp i vurderingen av avløpsnettstandarden.

Som et ledd i utslippskontrollen er anleggseierne pålagt månedlig å sende inn en kopi av anleggets driftsjournal og årlig utarbeide en sammenstillende årsrapport for anlegget. Dette pålegg har med få unntak blitt fulgt opp meget bra fra anleggseierne i 1986.

Informasjonen fra disse rapportene fra anleggseierne blir også trukket inn i vurderingen av de enkelte anlegg.

Regelmessig driftsbesøk på anleggene har igjen kommet igang i 1986.

En tar inntil videre sikte på å besøke hvert anlegg ca. 3 ganger pr. år.

Det ble i 1986 avholdt en felles samling for driftsoperatører og anleggseiere i fylket, der ulike temaer vedr. utslippskontroll og driftskontroll ble tatt opp.

Det vil i fremtiden bli arrangert regionvise samlinger for driftsoperatører, der ulike faglige spørsmål/temaer kan belyses.

Den aktivitet som her er nevnt må også ses på som et bidrag eller del av fylkesmannens tilsyns og kontrollvirksomhet.

Bearbeiding av analysedata, rapportering etc. til anleggseierne har blitt foretatt av miljøvernavdelingen.

Samtlige kontrollprøver er analysert på fylkeslaboratoriet i Østfold, Solgård Skog, Moss.

2.0 VURDERING AV KONTROLLRESULTATER.

2.1 Generelt.

Ved vurdering av kontrollresultatene er det tatt utgangspunkt i en veiledning fra SFT vedr. kontroll av kommunale renseanlegg (mars d.å.), samt et tidligere høringsutkast fra SFT vedr. dette. Da det fremdeles er knyttet noe usikkerhet i fastsettelse av grenseverdiene for TOC (organisk stoff) er det valgt å benytte de tidligere brukte verdier som utgangspunkt for vurderingene, bortsett fra de kjemiske renseanleggene der de tidligere rensekraav var alt for "snille". Grenseverdiene for utslipp av fosfor er hovedsakelig de samme som tidligere.

Rensekraavene er angitt i tabell 3 og 4 (s. 7). SFTs siste grenseverdier m.h.p. TOC er her angitt i parantes (dette til orientering).

Det må presiseres at ved vurderingen av de enkelte anlegg er det også lagt vekt på oppnådd renseeffekt, standard på egen kontroll, driftsstabilitet og avdelingens generelle kunnskap om dette anlegget. Jfr. også kap. 1.0.

Etter en vurdering av de enkelte anlegg blir de delt inn i karakteristikkene tilfredsstillende eller ikke tilfredsstillende. Karakteristikken tilfredsstillende er igjen delt inn i to kategorier, god og akseptabelt.

Etter kommentarene for de enkelte anlegg blir det således skrevet en konklusjon der anlegget får benevnelsene godt, akseptabelt eller ikke tilfredsstillende driftsresultat.

Nedenfor følger en kort kommentar til de 3 benevnelsesgruppene:

Godt; Bliu gitt der rensekraavene er klart underskredet, og viser en god driftsstabilitet. En god driftskontroll/egenkontroll må kunne dokumenteres.

Akseptabelt; Anlegg som overholder oppsatte rensekraav med noe mindre margin. Anlegg med en beskjeden overskridelse av rensekraavene kan også komme inn her dersom de har oppnådd høye fjerningsprosentu og/eller kan dokumentere en god drift/egenkontroll.

Ikke tilfredsstillende; Bliu gitt der rensekraavene er klart overskredet. Meget dårlig renseeffekt er oppnådd og/eller mangelfull egenkontroll og tilsyn.

Angitte rensekraav som er benyttet vil avvike betydelig fra rensekraav i en del eldre tillatelseu. Vi har imidlertid valgt å vurdere samtlige anlegg opp i mot de samme kraav. Dette er nødvendig i en rapport som denne for å få en lik vurdering av anleggene, og fordi en del av de gamle tillatelseuene er foreldede. Det vil derfor i nær framtid bli foretatt en revisjon av rensekraavene i samtlige utslippstillatelseu.

Vurdering av ledningsnettstandarder er ikke direkte trukket inn i vurderingen av renseanleggenes driftsresultat. Der en mener å ha sikker nok informasjon for å kunne si at avløpsnettene ikke har en akseptabel standard, er dette kommentert etter konklusjonen for anlegget.

2.2 Krav til anlegg dimensjonert for >500 p.e.

Det er her stilt to krav, K1 og K2.

K1; Middelveien av samtlige utløpsprøver bortsett fra den høyeste verdien.

K2; Verdien av den høyest tellende prøve, dvs. den nest høyeste eller ellefte verdien.

For å overholde angitte renskrav må både K1 og K2 overholdes.

Tabell 3: Krav til K1 og K2 for anlegg dimensjonert for >500 p.e.

Type anlegg	Kontrollparameter			
	TOC (mg/l)		Tot-P (mg/l)	
	K1	K2	K1	K2
Kjemisk	45 (30)	90 (50)	0,5	1,0
Simultanfelling	22 (15)	42 (25)	0,8	1,5
Etterfelling	11 (10)	22 (20)	0,4	1,0
Biologisk	22 (15)	42 (25)		

2.3 Krav til anlegg dimensjonert for <500 p.e. eller med 4 årlige kontrollprøver.

Da kravene baserer seg på 4 kontrollprøver i året er det kun stilt ett krav til middelveien av prøvene. Kravene er noe løpligere enn for de større anleggene, da et mindre anlegg ikke har de samme forutsetningene for å oppnå den samme driftsstabilitet som et større anlegg.

Tabell 4: Krav til middelveien for anlegg med 4 årlige kontrollprøver.

Type anlegg	Kontrollparameter	
	TOC mg/l	Tot-P (mg/l)
Kjemisk	-	<0,6
Simultanfelling	25	<1,0
Etterfelling	15	<0,5
Biologisk	25	-

3.0 SAMMENSTILLING AV RESULTATER.

I dette kapitlet er resultatene fra vurderingene av de enkelte anlegg, som følger lenger bak i rapporten, sammenfattet og satt opp i tabell 5 og 6.

Tabell 5: Tabellen er en oversikt over antall anlegg og tilknytning til anlegg som etter en vurdering av kontrollresultatene er plassert i kategoriene tilfredsstillende eller ikke tilfredsstillende.

Prosesstype	Tilfredsstillende			Ikke tilfredsstillende		
	ant. dimensj. tilkn.			ant. dimensj. tilkn.		
	r.a	p.e	p.e	r.a	p.e	p.e
Kjemisk	8	75.700	48.680	1	16.000	12.720
Simultanfelling	4	1.375	650	6	2.340	1.650
Etterfelling	6	4.150	2.460	3	4.920	4.050
Biologisk	-	-	-	2	540	810
Totalt	18	81.225	51.790	12	23.800	19.230

Tabell 6: Tabellen viser prosentvis fordeling av antall tilknyttede p.e. til anlegg med karakteristikken tilfredsstillende eller ikke tilfredsstillende.

Anleggstype	Tilfredsstillende	Ikke tilfredsstillende
Kjemisk	68,5	17,9
Simultanfelling	1,0	2,3
Etterfelling	3,5	5,7
Biologisk	-	1,1

Man kan av tabell 5 og 6 se ialt at 18 anlegg har fått karakteristikken tilfredsstillende, mens 12 anlegg da får karakteristikken ikke tilfredsstillende. Antall p.e. tilknyttet anlegg med et tilfredsstillende driftsresultat utgjør ca. 73% av den totale tilknytningen. Dette er en viss framgang i forhold til 1985, da i underkant av 70% av de tilknyttede p.e. var til anlegg med tilfredsstillende drift. 16 anlegg fikk i 1985 karakteristikken tilfredsstillende.

4.0 DISKUSJON OM RESULTATER.

Det er et klart trekk i resultatene at de kjemiske renseanleggene oppnår de beste renseresultatene. Jfr. fig. 3. Det er også innen denne grupper vi finner de største og mest moderne anleggene. Resultatene fra disse anleggene gjør derfor stort utslag i den prosentvise fordeling mellom de ulike karakteristikkenene. Hele 62% av de tilknyttede p.e. til kjemiske anlegg har fått benevnelsen god, jfr. tabell 7.

Den anleggstypen som synes å komme dårligst ut er simultanfellingsanleggene. Hele 72% av de tilknyttede p.e. til denne anleggstypen har fått karakteristikken ikke tilfredsstillende. Jfr. også fig. 5. Årsaken til de dårlige resultatene skyldes hovedsakelig at anleggene er overbelastet og utilfredsstillende utformet eller det er mangelfull egenkontroll/driftskontroll.

Når det gjelder de to biologiske anleggene så kommer også disse uheldig ut. Det ene av disse to anleggene har imidlertid ikke vært belastet, mens det andre anlegget i nær framtid skal saneres.

Tabell 7: Tabellen viser hvordan tilknytningen til de ulike anleggstypene fordeler seg på de 3 benevningsgruppene som er brukt i vurderingen.

Anleggstype	God	Akseptabel	Ikke tilfr.	TOT. (%)
Kjemisk	62	17	21	100
Simultanfell.	0	28	72	100
Etterfelling	14	24	62	100
Biologisk	0	0	100	100

Sammenfatningsvis kan en si at årsakene til et dårlig driftsresultat ofte skyldes følgende:

- hydraulisk overbelastning
- utilfredsstillende teknisk utforming og dimensjonering av anlegget (gamle anlegg)
- manglende tilsyn
- ikke optimal prosesstyring/dårlig driftskontroll (egenkontroll)

Den mer detaljerte vurderingen av de enkelte anlegg og sammenstillingen av renseresultater etc. følger senere i rapporten, jfr. innholdsfortegnelsen.

Tabell 8: Tabellen viser midlere inn- og utløpskonsentrasjoner for de ulike kontrollparametre og avløpsrensaneanlegg (alle konsentrasjoner i mg/l).

Type anlegg	Navn anl.	Innløp					Utløp				
		TOC	Tot-P	Tot-N	KOF	BOF	TOC	Tot-P	PO4-P	KOF	BOF
Etterfell.	Rakkestad	161	9.89	27.5	526	242	25	0.63	0.04	70	34
	Bommen	70	3.39	19.3			15.8	0.27	0.09		
	Skotsberg	416	52.9	52.2			7.8	0.12	0.02		
	Østerbo	32	1.69	10.3			8.7	0.16	0.02		
	Svinndal	280	10.34	45.2			7.4	0.17	0.04		
	Tomter	43	3.43	17.1			6.9	0.45	0.06		
	Ringvold	170	11.68	35.1			12.1	0.29	0.10		
	Kornsjø	139	10.51				13.0	0.56	0.12		
	Elvestad	32	1.74				20	0.56	0.08		
Simultanfelling.	Berg	82	7.0	48			31.2	2.09	0.88		
	Jelsnes	175	10.01	41.6			17.4	0.64	0.10		
	Kolstad	126	7.98	38.2			20.0	0.49	0.02		
	Skivika	102	9.02				46.5	3.39	1.62		
	Varteig	104	8.79				29.5	0.81	0.03		
	Rømskog	134	9.34	43.4			25.0	0.45	0.04		
	Kirkeng	93.3	8.54				30.5	0.83	0.04		
	Østbygda	133	9.52				50.0	1.71	0.12		
	Solbergf.	26	2.08				14.3	0.51	0.04		
Våler batt.	103	7.51				15.2	1.51	0.22			
Kjemisk	Asha	39	3.90	15.9			18.0	0.17	0.01		
	Remmenda.	40	2.75	15.1			15.0	0.10	0.01		
	Kambo	97	5.57	28.9			41.0	0.89	0.05		
	Mysen	83	5.37	29.0			25.3	0.30	0.02		
	Skjønnehaug	194	11.16	49.1			33.0	0.44	0.02		
	Skiptvet	97	7.51	32.8			41.0	0.42	0.06		
	Hestvold	163	6.74	33.5			51.0	0.70	0.02		
	Skjeberg	49	2.86	15.5			14.0	0.51	0.02		
	Isefoss	59.3	5.04	22.9			24.0	0.32	0.01		
Biologisk	Slevik	220					27.5				
	Lilleng	66					49.0				

4.1 MIDLERE RENSERESULTATER FOR FORSKJELLIGE RENSEANLEGGSTYPER FRAMSTILT SOM KUMULATIV FREKVENSFORDELING.

Fig. 3.

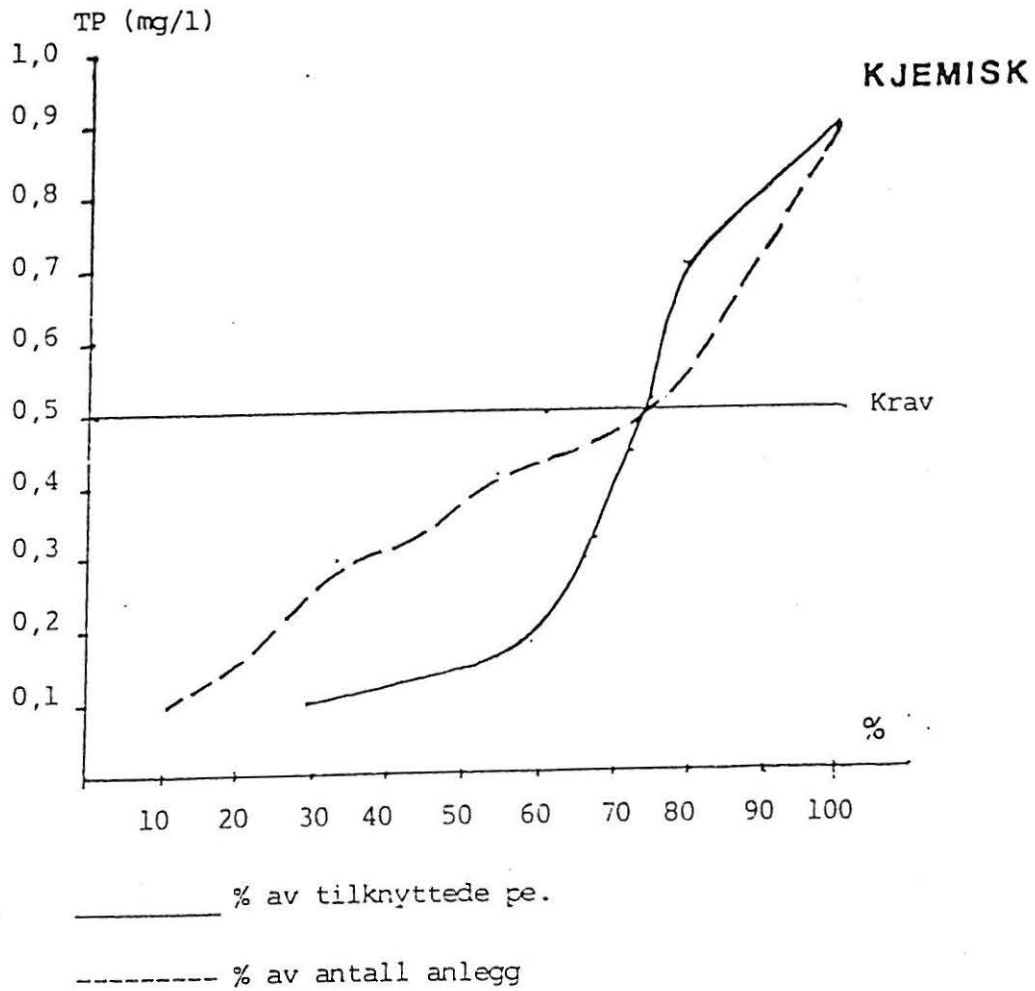


Fig. 3: Middelerdiene for utslippskontrollprøver for kjemiske anlegg framstilt som kumulativ frekvensfordeling.

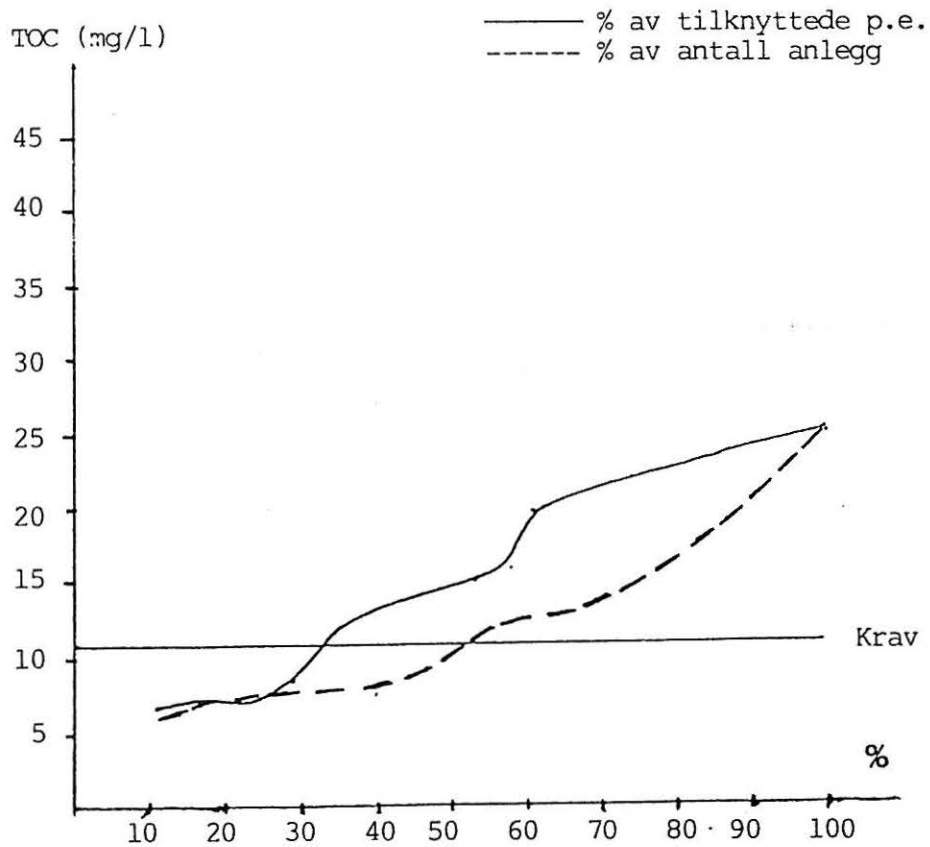
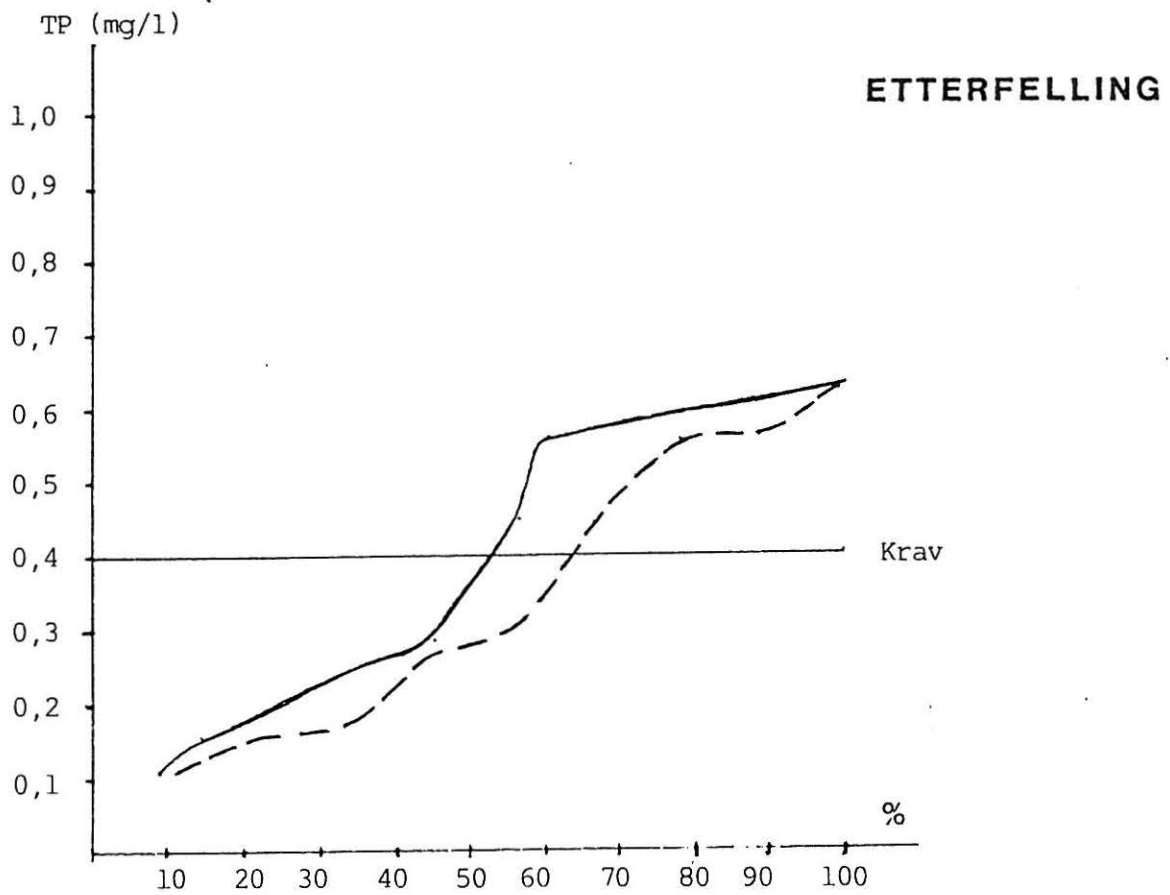


Fig. 4: Middelveidiene for utslippskontrollprøver for etterfelling-anlegg framstilt som kumulativ frekvensfordeling.

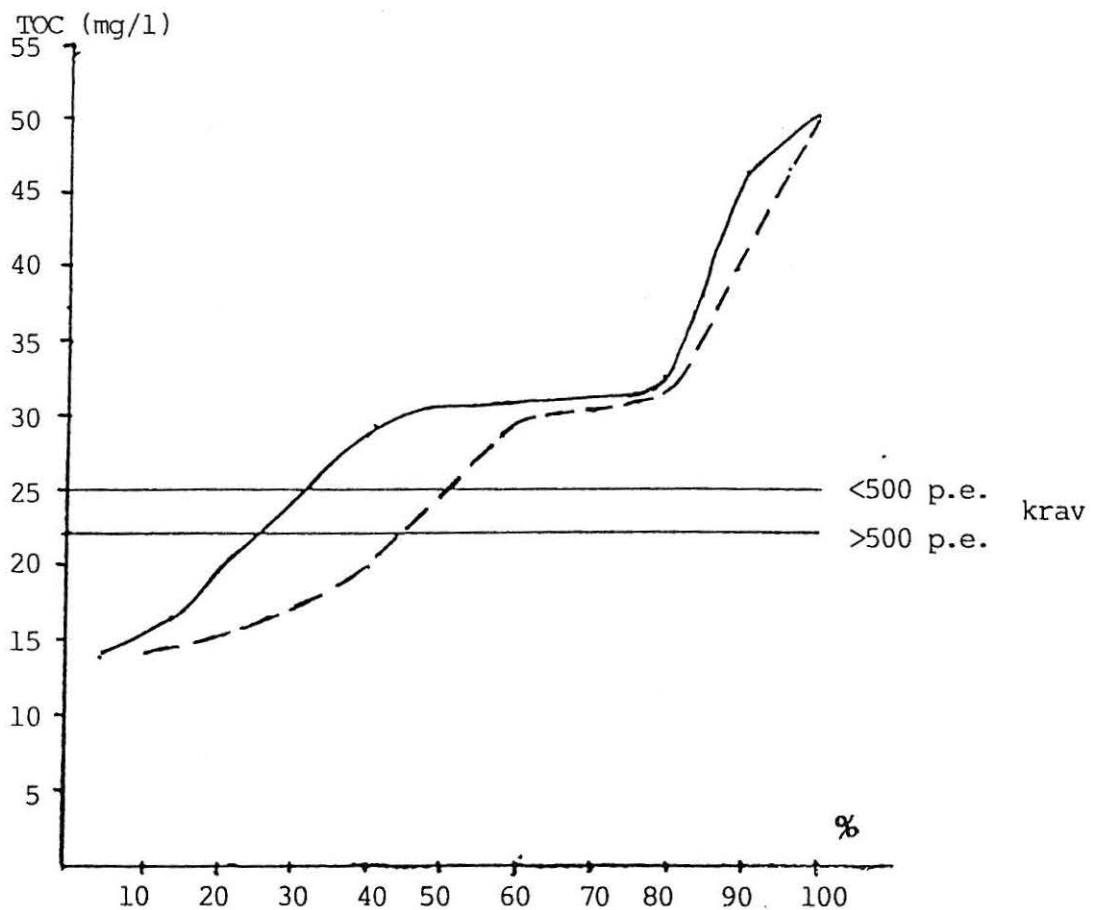
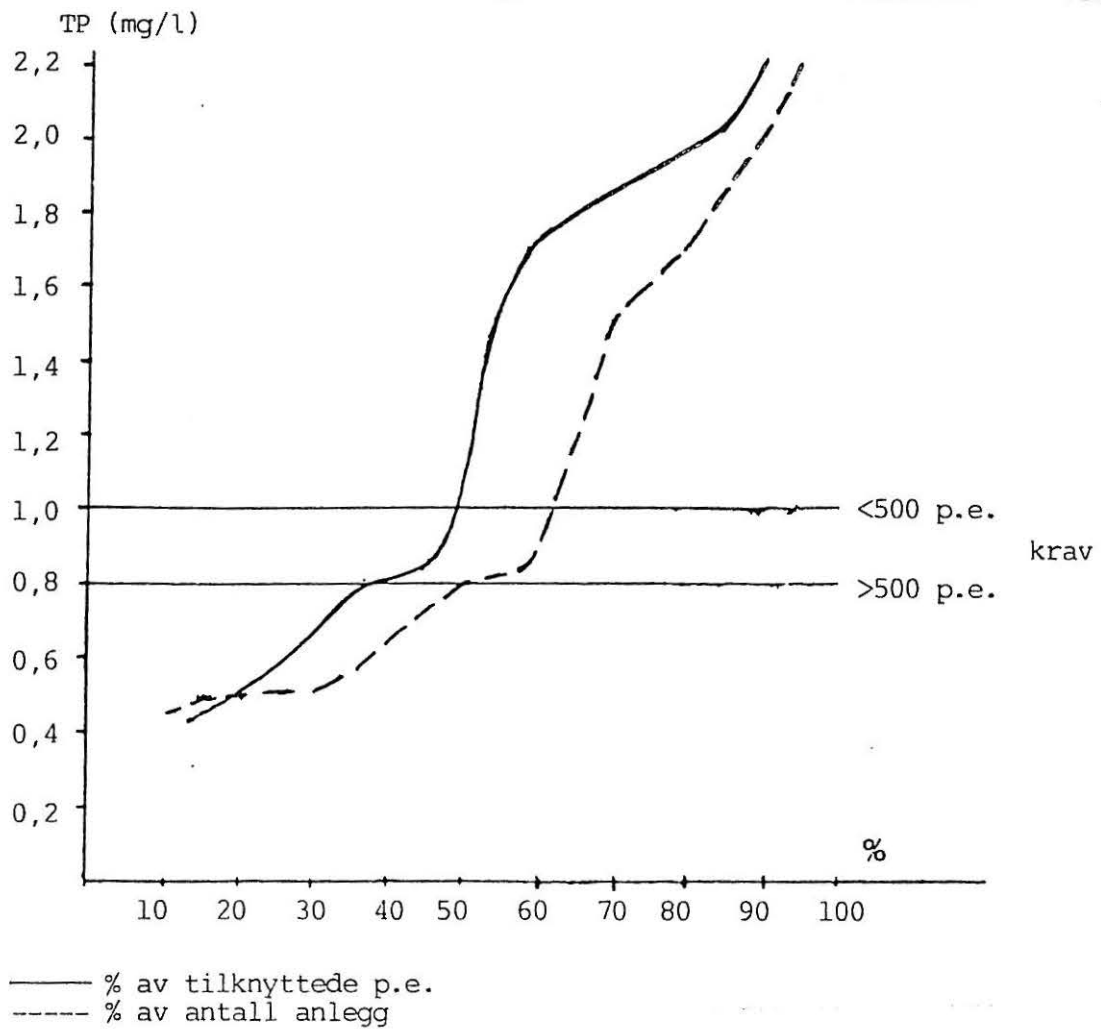


Fig. 5: Middelerdiene for utslippskontrollprøver, simultanfellingsanlegg, framstilt som kumulativ frekvensfordeling.

Figurene 3 til 5 viser klart at det er de kjemiske anleggene som har de beste renseresultatene og best driftsstabilitet. Det går også klart fram at simultanfellingsanleggene har oppnådd de dårligste resultatene. Etterfellingsanleggene ser ut til å ligge et sted i mellom disse anleggstypene m.h.p. oppnådde renseresultater.

Det viser seg også at etterfellingsanleggene har en dårligere reduksjon av organisk stoff enn av fosfor.

En forklaring til dette kan være at et biologisk rensetrinn er noe mer ømfintelig for ytre påvirkninger - giftstoffer, temperaturvariasjoner, hydraulisk overbelastning og tap av slam etc.

5.0 TILTAK FOR Å BEDRE RESULTATENE.

Årsaken til et dårlig driftsresultat varierer fra anlegg til anlegg. Ved vurdering av hvordan man kan oppnå bedre resultater ved et anlegg må man derfor ut fra eksisterende informasjon om anlegget, evnt. nye undersøkelser, finne fram til hva hovedproblemet er for dermed å kunne arbeide seg fram til hensiktsmessige tiltak.

En vil derfor her bare trekke ut et par områder som en vet har avgjørende betydning for det endelige renseresultat:

- Tilstrekkelig bemanning, tilsyn og egen kontroll ved anleggene.
- Dårlig standard på avløpsnettet fører til at mye avløpsvann/forurensning forsvinner før det kommer fram til anlegget og at anleggene periodevis blir hydraulisk overbelastet. Følgende av dette er dårligere renseresultat, økte driftsutgifter m.m.

Dersom man setter inn ressursene på disse to områder vil dette langt på vei føre til at flere anlegg kan få benevnelsen tilfredsstillende driftsresultat, hvilket også er en forutsetning for at en kan si anlegget har overholdt sin utslippstillatelse.

6.0 SAMMENSTILLING OG VURDERING AV RENSERESULTATER FOR DE ENKELTE RENSEANLEGG.

1

<u>Anleggstype</u>	<u>Side</u>
Kjemisk	15
Etterfelling	33
Simultanfelling	48
Biologisk	60

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: ASHA Eier: ASHA
Prosess: SSEKUNDERFELLING Pe.till.: 28000 Pe. tilkn: 18080

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860122	8121	0		52	16			3.78	0.16	0.02		19.8
860218	7013	0		40	16			4.88	0.17	0.01		22.2
860312	9077	0		35	17			3.54	0.31	0.01		15
860415	11664	0		32	16			2.64	0.19	0.01		15
860514	14122	43		25	22			3.86	0.22	0.01		11.1
860617	8329	0		57	14			5.54	0.33	0.01		18.6
860813	8566	0		31	21			4.1	0.22	0.01		18.6
860909	7837	0		40	23			5.12	0.08	0.02		18
861015	7690	0		55	26			5.58	0.24	0.01		22.8
861028	16842	5411		29	13			3.6	0.14	0.01		9.6
861119	19897	7533		29	9			1.25	0.1	0.01		6.6
861202	10008	0		48	18			2.96	0.07	0.01		13.2
Middel	10764	1082	ERR	39	18	ERR	ERR	3.90	0.17	0.01		15.9
Maks.	19897	7533	ERR	57	26	ERR	ERR	5.58	0.33	0.02		22.8
Min.	7013	0	ERR	25	9	ERR	ERR	1.25	0.07	0.01		6.6

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	55.4	ERR	95.6

TILFØRSLE OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860122	30.7	160.8	12279	13400	67.9	74.1	0.007	
860218	34.2	155.7	13689	12974	75.7	71.8	0.007	
860312	32.1	136.2	12853	11346	71.1	62.8	0.016	
860415	30.8	175.0	12317	14580	68.1	80.6	0.012	
860514	54.7	157.2	21871	13103	121.0	72.5	0.010	
860617	46.1	154.9	18457	12910	102.1	71.4	0.003	
860813	35.1	159.3	14048	13277	77.7	73.4	0.015	
860909	40.1	141.1	16050	11756	88.8	65.0	0.010	
861015	42.9	175.3	17164	14611	94.9	80.8	0.121	
861028	80.1	213.6	32044	17802	177.2	98.5	0.063	
861119	34.3	181.0	13715	15087	75.9	83.4	0.004	
861202	29.6	132.1	11849	11009	65.5	60.9	0.004	
Middel.	40.9	161.9	16361	13488	90.5	74.6	0.023	
Max.	80.1	213.6	32044	17802	177.2	98.5	0.121	
Min.	29.6	132.1	11849	11009	65.5	60.9	0.003	

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR		
1	0.07	(mg/l)
2	0.08	(mg/l)
3	0.10	(mg/l)
4	0.14	(mg/l)
5	0.16	(mg/l)
6	0.17	(mg/l)
7	0.19	(mg/l)
8	0.22	(mg/l)
9	0.22	(mg/l)
10	0.24	(mg/l)
11	0.31	(mg/l)
12	0.33	(mg/l)

Middel 1-11	0.17	(mg/l)
Krav K1	0.50	(mg/l) Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.31	(mg/l)
Krav K2	1.50	(mg/l) Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en meget god og stabil reduksjon av fosfor. Reduksjonen av organisk stoff er også akseptabel. Anlegget har behandlet ca 2.8% større avløpsmengde enn i 1985, samt at den registrerte avløpsmengden som er ledet i overløp er nær halvert. På bakgrunn av dette må driftsresultatet for 1986 sies å være meget bra.

Konklusjon: Det er oppnådd et godt driftsresultat.

Avløpsnett: Store mengder fremmedvann blir periodevis tilført anlegget. Dette fører til driftmessige problemer på anlegget, samt at en viss del av den tilførte avløpsmengde må ledes i overløp. Saneringstiltak på ledningsnettets må derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNADDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 Moss

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: REMMENDALEN

Eier: HALDEN

Prosess: PRIM.FELLING

24000+I

Pe. tilkn: 18300

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLOP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860115	12327	0		44	16			3.85	0.13	0.01		20.4
860211	10388	0		42	19			3.18	0.1	0.01		19.2
860305	10470	0		45	17			4.02	0.09	0.01		19.2
860408	7446	0		46	12			3.28	0.09	0.01		18.3
860507	11940	0		24	13			1.62	0.08	0.01		13.8
860610	17048	0		28	8.1			2.06	0.13	0.01		13.2
860806	9452	0		28	10			2.69	0.08	0.01		13.8
860902	10963	0		36	29			2.85	0.12	0.01		10.5
861001	7816	0		56	19			3.7	0.07	0.01		19.2
861021	16213	0		29	14			1.79	0.11	0.01		13.2
861112	20957	1072		25	10			0.97	0.1	0.01		6
861202	12963	0		75	12			3.04	0.12	0.01		13.8
Middel	12332			40	15	ERR	ERR	2.75	0.10	0.01		15.1
Maks.	20957	1072		75	29	ERR	ERR	4.02	0.13	0.01		20.4
Min.	7446	0		24	8	ERR	ERR	0.97	0.07	0.01		6.0

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	62.5	ERR	96.3

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860115	47.5	251.5	18984	20956	103.7	114.5	0.009	
860211	33.0	199.4	13214	16621	72.2	90.8	0.006	
860305	42.1	201.0	16836	16752	92.0	91.5	0.005	
860408	24.4	136.3	9769	11355	53.4	62.1	0.004	
860507	19.3	164.8	7737	13731	42.3	75.0	0.005	
860610	35.1	225.0	14048	18753	76.8	102.5	0.012	
860806	25.4	130.4	10170	10870	55.6	59.4	0.004	
860902	31.2	115.1	12498	9593	68.3	52.4	0.007	
861001	28.9	150.1	11568	12506	63.2	68.3	0.003	
861021	29.0	214.0	11609	17834	63.4	97.5	0.010	
861112	21.4	132.2	8547	11015	46.7	60.2	0.017	
861202	39.4	178.9	15763	14907	86.1	81.5		
Middel	31.4	174.9	12562	14574	68.6	79.6	0.007	
Maks	47.5	251.5	18984	20956	103.7	114.5	0.017	
Min.	19.3	115.1	7737	9593	42.3	52.4	0.003	

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR			
1	0.07	(mg/l)	
2	0.08	(mg/l)	
3	0.08	(mg/l)	
4	0.09	(mg/l)	
5	0.09	(mg/l)	
6	0.10	(mg/l)	
7	0.10	(mg/l)	
8	0.11	(mg/l)	
9	0.12	(mg/l)	
10	0.12	(mg/l)	
11	0.13	(mg/l)	
12	0.13	(mg/l)	

Middel 1-11	0.10	(mg/l)	
Krav K1	0.50	(mg/l)	Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.13	(mg/l)	
Krav K2	1.50	(mg/l)	Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det har vært en meget stabil og god reduksjon av fosfor. Dette blir også bekreftet av anleggets egenkontrollmålinger. Utløpskonsentrasjoner og reduksjon av organisk stoff er også klart innenfor det man kan forvente av et kjemisk anlegg.

Konklusjon: Det er oppnådd et godt driftsresultat.

Avløpnett: Anlegget blir i perioder tilført betydelige mengder fremmedvann, slik at noe av dette må ledes i overløp. Tilføringsberegninger og konsentrasjoner på innløpsvannet indikerer også til tider et sterkt fortynt avløpsvann. Saneringstiltak på ledningsnettet bør derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT. 1
3555 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: KAMBO Eier: MOSS, VESTBY, VALER
Prosess: PRIM.FELLING Pe.till. 16000 Pe. tilkn: 12720

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860114	3112	0		84	20			6.96	0.69	0.01		39
860212	2895	0		71	38			5.44	0.3	0.02		34.8
860304	2791	0		161	39			8.04	0.62	0.01		34.8
860409	5970			75	45			5.2	1.41	0.1		28.8
860611	5400	0		80	29			6.5	0.73	0.1		
860805	5954			56	36			3.38	1.19	0.13		21.6
860903	4280			80	60			5.68	1.59	0.03		30
860930	2714	0		118	88			7.78	1.67	0.15		36
861022	3894	0		73	33			4.84	0.8	0.02		31.2
861111	8450			155	29			3.74	0.65	0.01		19.2
861203	4698	0		153	51			6.26	0.68	0.01		28.2
860912	8239	0		57	18			3	0.3	0.02		13.8
Middel	4866	0	ERR	97	41	0	0	5.57	0.89	0.05		28.9
Maks.	8450	0	ERR	161	88	0	0	8.04	1.67	0.15		39.0
Min.	2714	0	ERR	56	18	0	0	3.00	0.30	0.01		13.8

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	58.2	ERR	84.1

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P
860114	21.7	121.4	8664	10114	68.1	79.5	0.017
860212	15.7	100.7	6300	8396	49.5	66.0	0.007
860304	22.4	97.1	8976	8094	70.6	63.6	0.014
860409	31.0	171.9	12418	14328	97.6	112.6	0.066
860611	35.1		14040		110.4		0.031
860805	20.1	128.6	8050	10717	63.3	84.3	0.056
860903	24.3	128.4	9724	10700	76.4	84.1	0.054
860930	21.1	97.7	8446	8142	66.4	64.0	0.036
861022	18.8	121.5	7539	10124	59.3	79.6	0.024
861111	31.6	162.2	12641	13520	99.4	106.3	0.043
861203	29.4	132.5	11764	11040	92.5	86.8	0.025
860912	24.7	113.7	9887	9475	77.7	74.5	0.019
Middel.	24.7	125.1	9871	10423	77.6	81.9	0.033
Max.	35.1	171.9	14040	14328	110.4	112.6	0.066
Min.	15.7	97.1	6300	8094	49.5	63.6	0.007

VURDERING AV KONTROLLPRØVERVURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR			
1	0.30	(mg/l)	
2	0.30	(mg/l)	
3	0.62	(mg/l)	
4	0.65	(mg/l)	
5	0.68	(mg/l)	
6	0.69	(mg/l)	
7	0.73	(mg/l)	
8	0.80	(mg/l)	
9	1.19	(mg/l)	
10	1.41	(mg/l)	
11	1.59	(mg/l)	
12	1.67	(mg/l)	

Middel 1-11	0.81	(mg/l)	
Krav K1	0.50	(mg/l)	Ikke tilfredsstilt
Verdi av nr 11	1.59	(mg/l)	
Krav K2	1.50	(mg/l)	Ikke tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en noe dårligere reduksjon av fosfor enn det man kan forvente. Begge kravene til fosfor er klart overskredet. Reduksjonen av organisk stoff har vært ned mot det man kan forvente av et kjenisk anlegg. Det må her tilføyes at flere av de noe dårligere renseresultatene skyldes at anlegget, i en periode med miljøvernaveidningens samtykke, kun har benyttet det halve av tilgjengelig sedimenteringsareal. Dette i forbindelse med et prosjekt (kapasitetsvurdering) på anlegget. Anlegget har imidlertid forutsetninger for å kunne oppnå et bedre årsresultat enn det aktuelle.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et fullt ut tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: En betydelig variasjon i beregnede tilførringsgrader (50 - 100 %) viser at tiltak på ledningsnettet må prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNENAVDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: MYSEN

Eier: EIDSBERG LILLENG V.HJEM

Prosess: SEKUNDÆRFELLING

Pe. till. 9500

Pe. tilkn: 4500

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860122	1240	0		93	36			4.78	0.19	0.01		33
860218	759	0	60	48	24	290	100	5.85	0.28	0.01		32.4
860312	2253	0	32	61	29	196	82	7.1	0.45	0.01		24
860415	277	0	50	242	40	930	180	8.7	0.16	0.01		60
860514	410	0	45	206	38	890	130	11.7	0.78	0.11		57.6
860813	1161	0		42	12			4.82	0.08	0.01		17.4
860909	765		20	40	29	150	65	2.3	0.19	0.01		18
861008	1265	0	30	79	25	305	60	9	0.23	0.01		30.6
861015	1340	0	45	98	28	370	85	6.24	0.41	0.01		32.4
861028	3173	0	20	33	11	160	45	2.72	0.07	0.01		18.6
861112	4890		20	32	14	87	48	2.26	0.34	0.01		9.9
861119	4860	0	15	72	17	100	44	2.13	0.37	0.02		14.4
861203	3889	0	35	36	29	70	38	2.32	0.35	0.01		13.2
Middel	2022	0	34	83	26	323	80	5.38	0.30	0.02		27.8
Maks.	4890	0	60	242	40	930	180	11.70	0.78	0.11		60.0
Min.	277	0	15	32	11	70	38	2.13	0.07	0.01		9.9

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)	BOF (%)
Middel 1986	69.3	75.3	94.4	76.6

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)	TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860122	5.9	40.9	2371	3410	52.7	75.8	0.005
860218	4.4	24.6	1776	2049	39.5	45.5	0.005
860312	16.0	54.1	6399	4506	142.2	100.1	0.023
860415	2.4	16.6	964	1385	21.4	30.8	0.001
860514	4.8	23.6	1919	1968	42.6	43.7	0.007
860813	5.6	20.2	2238	1683	49.7	37.4	0.002
860909	1.8	13.8	704	1148	15.6	25.5	0.003
861008	11.4	38.7	4554	3226	101.2	71.7	0.006
861015	8.4	43.4	3345	3618	74.3	80.4	0.012
861028	8.6	59.0	3452	4918	76.7	109.3	0.005
861112	11.1	48.4	4421	4034	98.2	89.7	0.037
861119	10.4	70.0	4141	5832	92.0	129.6	0.040
861202	9.0	51.3	3609	4278	80.2	95.1	0.030
Middel.	7.7	38.8	3069	3235	68.2	71.9	0.014
Maks.	16.0	70.0	6399	5832	142.2	109.3	0.037
Min.	1.8	13.8	704	1148	15.6	25.5	0.001

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR			
1	0.07	(mg/l)	
2	0.08	(mg/l)	
3	0.16	(mg/l)	
4	0.19	(mg/l)	
5	0.19	(mg/l)	
6	0.23	(mg/l)	
7	0.28	(mg/l)	
8	0.34	(mg/l)	
9	0.35	(mg/l)	
10	0.37		
11	0.41	(mg/l)	
12	0.45	(mg/l)	
13	0.78	(mg/l)	

Middel 1-12	0.26	(mg/l)	
Krav K1	0.50	(mg/l)	Tilfredsstilt
Verdi av nr 12	0.45	(mg/l)	
Krav K2	1.50	(mg/l)	Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en bra reduksjon av fosfor. Begge krav er klart underskredet. Reduksjonen av organisk stoff har også vært akseptabel. Tilkoblingen av Hørland slakteri synes foreløpig ikke å ha hatt en negativ innvirkning på renseresultatet. Forsøk med bruk av jernklorid som fellingskjemikalie har foreløpig vist seg å fungere bra.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

Avløpsnett: Det er beregnet meget store variasjoner i tilførberegninger. De periodevis store fremmedvannmengdene skaper også visse driftsmessige problemer på renseanlegget. Det er derfor et stort behov for saneringstiltak på ledningsnettet.

P
MILJOVERNAVDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SKJØNNHAUG

Eier: TRØGSTAD

Prosess: SEKUNDÆRFELLING Pe. till.: 2500 Pe. tilkn: 2000

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLOP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860122	221	0		290	37			12.7	0.3		0.02	56.8
860218	235	0		220	33			14.1	0.2		0.01	57
860312	268			110	36			10.14	0.57		0.06	46.2
860415	511	0		213	31			12.04	0.33		0.01	51.6
860514	325	0		78	25			7.06	0.24		0.02	36
860617	261			158	20			12.7	0.25		0.01	49.7
860813	243	0		470	33			19	0.37		0.02	86.4
860909	453	0		109	25			9.3	0.33		0.03	40.8
861015	280			272	41			13.2	0.48		0.02	62.4
861028	548	0		70	35			6.16	0.64		0.02	29.4
861119	357	0		158	43			7.32	0.26		0.01	33
861202	391			178	42			10.2	1.3		0.06	39.6
Middel	341	0		194	33	ERR	ERR	11.16	0.44		0.02	49.1
Maks.	548	0		470	43	ERR	ERR	19.00	1.30		0.06	86.4
Min.	221	0		70	20	ERR	ERR	6.16	0.20		0.01	29.4

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	82.8	ERR	96.1

TILFORSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFORSSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFORINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	
860122	2.8	12.6	1123	1046	56.1	52.3	0.002
860218	3.3	13.4	1325	1116	66.3	55.8	0.008
860312	2.7	12.4	1087	1032	54.4	51.6	0.008
860415	6.2	26.4	2461	2197	123.0	109.9	0.004
860514	2.3	11.7	918	975	45.9	48.7	0.003
860617	3.3	13.0	1326	1081	66.3	54.0	0.004
860813	4.6	21.0	1847	1750	92.3	87.5	0.007
860909	4.2	18.5	1685	1540	84.3	77.0	0.007
861015	3.7	17.5	1478	1456	73.9	72.8	0.018
861028	3.4	16.1	1350	1343	67.5	67.1	0.005
861119	2.6	11.8	1045	982	52.3	49.1	0.025
861202	4.0	15.5	1595	1290	79.8	64.5	
Middel	3.6	15.8	1437	1317	71.8	65.9	0.008
Maks.	6.2	26.4	2461	2197	123.0	109.9	0.025
Min.	2.3	11.7	918	975	45.9	48.7	0.002

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR			
1	0.20	(mg/l)	
2	0.24	(mg/l)	
3	0.25	(mg/l)	
4	0.26	(mg/l)	
5	0.30	(mg/l)	
6	0.33	(mg/l)	
7	0.33	(mg/l)	
8	0.37	(mg/l)	
9	0.48	(mg/l)	
10	0.57	(mg/l)	
11	0.64	(mg/l)	
12	1.30	(mg/l)	

Middele 1-11	0.36	(mg/l)	
Krav K1	0.50	(mg/l)	Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.64	(mg/l)	
Krav K2	1.50	(mg/l)	Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en bra reduksjon av fosfor. Begge kravene er klart underskredet.
 Det er også oppnådd en høy fjerningsprosent.
 Det er oppnådd en gjennomsnittlig fjerningsprosent av organisk stoff på over 80 %. Dette er meget bra med tanke på at det er et kjemisk renseanlegg.

Konklusjon: Det er oppnådd et godt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: HESTVOLD Eier: RADE TRØGSTAD
Prosess: PRIM.FELL Pe.tPe.till. 3000 Pe. tilkn: 3000

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)	TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
				Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Ut	Inn
860115	1016	0		98	18			7.5	0.31	0.01	37.8
860212	760	0		284	53			9.88	0.86	0.04	46.8
860304	981	0		319	34			11.22	0.32	0.01	45.6
860408	1385	0		132	294			5.58	2.78	0.03	26.4
860507	1564	0		189	47			5.94	1.65	0.07	24
860611	1441	0		312	20			7.04	0.48	0.01	33.6
860812	1013	0		306	17			11.3	0.24	0.01	41.4
860903	1160	0		77	15			5.66	0.27	0.01	28.2
860930	1356	0		80	26			5.85	0.31	0.01	24
861022	1354	11		63	32			5.44	0.41	0.01	27.6
861118	1986	90		54	19			3.36	0.18	0.01	
861203	1649	0		42	37			2.14	0.57	0.01	
Middel	1305		ERR	163	51	ERR	ERR	6.74	0.70	0.02	33.5
Maks.	1986	90	ERR	319	294	ERR	ERR	11.30	2.78	0.07	46.8
Min.	760		ERR	42	15	ERR	ERR	2.14	0.18	0.01	24.0

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	68.7	ERR	89.6

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)	TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860115	7.6	38.4	3048	3200	101.6	106.7	0.010
860212	7.5	35.6	3004	2964	100.1	98.8	0.022
860304	11.0	44.7	4403	3728	146.8	124.3	0.010
860408	7.7	36.6	3091	3047	103.0	101.6	0.128
860507	9.3	37.5	3716	3128	123.9	104.3	0.086
860611	10.1	48.4	4058	4035	135.3	134.5	0.023
860812	11.4	41.9	4579	3495	152.6	116.5	0.008
860903	6.6	32.7	2626	2726	87.5	90.9	0.010
860930	7.9	32.5	3173	2712	105.8	90.4	0.014
861022	7.4	37.7	2970	3140	99.0	104.7	0.020
861118	7.0		2790		93.0		0.022
861203	3.5		1412		47.1		0.031
Middel.	8.1	38.6	3239	3217	108.0	107.2	0.032
Maks.	11.4	48.4	4579	4035	152.6	134.5	0.128
Min.	3.5	32.5	1412	2712	47.1	90.4	0.008

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR		
1	0.18	(mg/l)
2	0.24	(mg/l)
3	0.27	(mg/l)
4	0.31	(mg/l)
5	0.31	(mg/l)
6	0.32	(mg/l)
7	0.41	(mg/l)
8	0.48	(mg/l)
9	0.57	(mg/l)
10	0.86	(mg/l)
11	1.65	(mg/l)
12	2.78	(mg/l)

Middel 1-11	0.51	(mg/l)
Krav K1	0.50	(mg/l) Ikke tilfredsstilt
Verdi av nr 11	1.65	(mg/l)
Krav K2	1.50	(mg/l) Ikke tilfredsstilt

KOMMENTAR

Utslippskontrollresultatene tyder på at reduksjonen av fosfor er på grensen av det akseptable. Begge krav mhp. utslippskonsentrasjoner av fosfor er knapt overskredet. Reduksjonen av organisk stoff er ned mot det man kan forvente. De to siste innsendte prøver i 1986 er tatt ut som stikkprøver. Egenkontrollen/driftskontrollen ved anlegget er meget bra, og dokumenterer at anlegget har et akseptabelt driftsresultat. Beregnede midlere tilføringsgrader og oppnådde renseresultater tyder på at anlegget er belastet opp i mot det maksimale, for fremdeles å kunne oppnå akseptable renseresultater.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT 1.
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SKJEBERGKILEN

Eier: SKJEBERG

Prosess: PRIM.FELLING

Pe.till.: 2100

Pe. tilkn: 1100

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut			
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Ut	Ut	
860121	565	0		259	18			7	0.79	0.06	34.2	
860219	375	0		37	13			4.04	0.57	0.01	24	
860311	615			27	17			2.36	0.54	0.01	15	
860415	610			18	15			2.02	0.51	0.01	12.6	
860513	1070	0		28	10			1.34	0.23	0.01	6.6	
860618	425			31	7.7			3.42	0.54	0.01	18.6	
860812	555	0		30	11			3.56	0.32	0.01	19.8	
860910	510			34	9.8			3.56	0.2	0.01	16.8	
861014	450			35	10			2.54	0.29	0.01	12.3	
861029	1100	0		18	10			1.33	0.34	0.01	8.4	
861118	1250			30	19			1.29	0.81	0.02	8.4	
861203	985			36	24			1.81	0.92	0.01	9	
Middel	709		ERR	49	14	ERR	ERR	2.86	0.51	0.02	15.5	
Maks.	1250		ERR	259	24	ERR	ERR	7	0.92	0.06	34.2	
Min.	375		ERR	18	7.7	ERR	ERR	1.29	0.2	0.01	6.6	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	71.8	ERR	82.3

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860121	4.0	19.3	1582	1610	143.8	146.4	0.041
860219	1.5	9.0	606	750	55.1	68.2	0.019
860311	1.5	9.2	581	769	52.8	69.9	0.030
860415	1.2	7.7	493	641	44.8	58.2	0.028
860513	1.4	7.1	574	589	52.1	53.5	0.022
860618	1.5	7.9	581	659	52.9	59.9	0.021
860812	2.0	11.0	790	916	71.8	83.3	0.016
860910	1.8	8.6	726	714	66.0	64.9	0.009
861014	1.1	5.5	457	461	41.6	41.9	0.012
861029	1.5	9.2	585	770	53.2	70.0	0.034
861118	1.6	10.5	645	875	58.6	79.5	0.092
861203	1.8	8.9	713	739	64.8	67.2	0.082
Middel	1.7	9.5	694	791	63.1	71.9	0.034
Max.	4.0	19.3	1582	1610	143.8	146.4	0.092
Min.	1.1	5.5	457	461	41.6	41.9	0.009

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR		
1	0.20	(mg/l)
2	0.23	(mg/l)
3	0.29	(mg/l)
4	0.32	(mg/l)
5	0.34	(mg/l)
6	0.51	(mg/l)
7	0.54	(mg/l)
8	0.54	(mg/l)
9	0.57	(mg/l)
10	0.79	(mg/l)
11	0.81	(mg/l)
12	0.92	(mg/l)

Middel 1-11	0.47	(mg/l)
Krav K1	0.50	(mg/l) Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.81	(mg/l)
Krav K2	1.50	(mg/l) Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Anlegget har en reduksjon av fosfor som ligger på grensen av det akseptable. En gjennomsnittlig fjerningsprosent av fosfor på 82 % er noe dårligere enn det man kan forvente. (90%), spesielt i perioder med tilførsel av mye fremmedvann. Man for da for stor hydraulisk belastning på sedimenteringstrinnet, som ikke har en tilfredsstillende utforming. Reduksjonen av organisk stoff er akseptabel. Instalering av turbo mixer og ph-regulering synes klart å ha stabilisert og forbedret renseresultatet. (forbedring i fra 1985)

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftresultat.

Avløpsnett: Det er store variasjoner i beregnede tilføringsgrader til anlegget. Anlegget blir i perioder tilført store fremmedvannmengder. Saneringstiltak på ledningsnettet bør prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT .1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: ISEFOSS Eier: SKJEBERG,VARTEIG
Prosess: PRIMÆRFELLING Pe.till. 1100 Pe. tilkn: 500

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLOP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860121	135	0		151	42		13.4	0.51	0.01	41.4		
860219	96	0		71	49		7.37	0.79	0.01	40.2		
860311	142	0		35	24		2.94	0.23	0.01	24.9		
860415	128	0		55	33		5.34	0.48	0.01	31.2		
860513	420	0		21	10		1.73	0.17	0.01	10.8		
860618	108			69	20		6.92	0.5	0.01	33		
860812	203			31	17		3.97	0.32	0.01	16.2		
860910	337			61	14		4.88	0.17	0.01	18.6		
861014	233			60	21		4.52	0.11	0.03	19.2		
861029	1169			23	8		0.96	0.14	0.01	5.4		
861118	823			80	15		5.41	0.14	0.01	11.4		
861203	164			52	34		3.1	0.25	0.01			
Middel	330			59	24	ERR	ERR	5.05	0.32	0.01	22.9	
Maks.	1169			151	49	ERR	ERR	13.40	0.79	0.03	41.4	
Min.	96			21	8	ERR	ERR	0.96	0.11	0.01	5.4	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	59.5	ERR	93.7

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860121	1.8	0.0	724	12.6	144.7	0.0	0.014	
860219	0.7	0.0	283	6.3	56.6	0.0	0.015	
860311	0.4	3.5	167	295	33.4	58.9	0.007	
860415	0.7	4.0	273	333	54.7	66.6	0.012	
860513	0.7	0.0	291	0.4	58.1	0.0	0.014	
860618	0.7	0.0	299	3.7	59.8	0.0	0.011	
860812	0.8	3.3	322	274	64.5	54.8	0.013	
860910	1.6	6.3	658	522	131.6	104.5	0.011	
861014	1.1	4.5	421	373	84.3	74.6	0.005	
861029	1.1	6.3	449	526	89.8	105.2	0.033	
861118	4.5	9.4	1781	782	356.2	156.4	0.023	
861203	0.5	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	
Middel	1.2	3.1	472	261	94.5	51.7	0.013	
Maks	4.5	9.4	1781	782	356.2	156.4	0.033	
Min.	0.4	0.0	0	0	0.0	0.0	0.000	

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR		
1	0.11 (mg/l)	
2	0.14 (mg/l)	
3	0.14 (mg/l)	
4	0.17 (mg/l)	
5	0.17 (mg/l)	
6	0.23 (mg/l)	
7	0.25 (mg/l)	
8	0.32 (mg/l)	
9	0.48 (mg/l)	
10	0.50 (mg/l)	
11	0.51 (mg/l)	
12	0.79 (mg/l)	

Middel 1-11	0.27 (mg/l)	
Krav K1	0.50 (mg/l)	Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.51 (mg/l)	
Krav K2	1.50 (mg/l)	Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en god reduksjon av fosfor. Det synes i år som det er oppnådd en vesentlig bedre stabilitet på renseprosessen. Utfellingen av fosfat har også vært bra, selv om det er registrert en noe varierende pH i flokkuleringstrinnet. Reduksjonen av organisk stoff er akseptabel.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

Avløpsnett: Anlegget blir i perioder tilført store mengder svært fortynnet avløpsvann. Dette fører både til økte driftsutgifter og et mer ustabil og dårlig renseresultat. Tiltak på ledningsnettet må derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SKIPTVET Eier: SKIPTVET
Prosess: PRIM.FELLING Pe.till. 1500 Pe. tilkn: 1200

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)	TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
				Ut	Inn	Ut	Inn	Inn	Ut		
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Ut	Inn
860122	162	0		153	50			8.3	0.18	0.01	36.9
860218	187	0		150	62			11.4	1.71	0.6	54.6
860312	240	0		90	42			8.92	0.39	0.01	37.8
860415	412			49	33			6.3	0.68	0.01	30.6
860514	562	0		46	25			4.38	0.27	0.01	22.2
860617	238			147	50			10.8	0.37	0.01	45
860813	255	0		104	52			6.9	0.16	0.01	32.4
860909	234			148	38			9.6	0.28	0.025	30
861015	205			88	37			8.62	0.17	0.01	39.6
861028	635	0		44	25			4.92	0.21	0.01	19.8
861119	775			56	22			3.93	0.22	0.01	18
861202	420			88	51			6.1	0.4	0.01	26.4
Middel	360		ERR	97	41	ERR	ERR	7.51	0.42	0.06	32.8
Maks.	775		ERR	153	62	ERR	ERR	11.40	1.71	0.60	54.6
Min.	162		ERR	44	22	ERR	ERR	3.93	0.16	0.01	18.0

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	58.1	ERR	94.4

TILFØRSLE OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860122	1.3	6.0	538	498	44.8	41.5	0.002	
860218	2.1	10.2	853	851	71.1	70.9	0.027	
860312	2.1	9.1	856	756	71.4	63.0	0.008	
860415	2.6	12.6	1038	1051	86.5	87.6	0.023	
860514	2.5	12.5	985	1040	82.1	86.6	0.013	
860617	2.6	10.7	1028	893	85.7	74.4	0.007	
860813	1.8	8.3	704	689	58.7	57.4	0.003	
860909	2.2	7.0	899	585	74.9	48.8	0.005	
861015	1.8	8.1	707	677	58.9	56.4	0.003	
861028	3.1	12.6	1250	1048	104.1	87.3	0.011	
861119	3.0	14.0	1218	1163	101.5	96.9	0.014	
861202	2.6	11.1	1025	924	85.4	77.0	0.014	
Middel.	2.3	10.2	925	848	77.1	70.6	0.011	
Maks.	3.1	14.0	1250	1163	104.1	96.9	0.027	
Min.	1.3	6.0	538	498	44.8	41.5	0.002	

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR			
1	0.16	(mg/l)	
2	0.17	(mg/l)	
3	0.18	(mg/l)	
4	0.21	(mg/l)	
5	0.22	(mg/l)	
6	0.27	(mg/l)	
7	0.28	(mg/l)	
8	0.37	(mg/l)	
9	0.39	(mg/l)	
10	0.40	(mg/l)	
11	0.68	(mg/l)	
12	1.71	(mg/l)	

Middel 1-11	0.30	(mg/l)	
Krav K1	0.50	(mg/l)	Tilfredsstilt
Verdi av nr 11	0.68	(mg/l)	
Krav K2	1.50	(mg/l)	Tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor.
 Reduksjonen av organisk stoff er på grensen av det man kan forvente.
 Dette antas hovedsakelig å skyldes periodevis dårlig partikkelfjerning i sedimenterings-
 trinnet, og da spesielt i perioder med økt hydraulisk belastning.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

Avløpsnett: Tilføringsberegninger viser en betydelig variasjon, fordobling i
 snøsmeltings/nedbørperioder. Dette fører bla til økte driftsutgifter og dårligere

renseresultat. Saneringstiltak på ledningsnettets bør derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENSGT 1.
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: RAKKESTAD

Eier: RAKKESTAD

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillatt: 3300+I

Pe. tilkn: 2600 + ind

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860114	1393	0	21	130	17	530	56	13	1.01	0.11			22.8	
860212	1585	0	44	140	27	480	44	12.46	0.71	0.03			30	
860304	1467	0	53	164	28	560	120	9.96	0.77	0.03			30.6	
860415		0	50	185	21	660	120	10.6	1.11	0.05			30.6	
860514	2518	0	20	52	17	230	50	7.51	0.49	0.04			16.8	
860618	865		48	272	26	740	90	13.9	0.79	0.06			39	
860812	1013	175	35	209	18	700	50	9.78	0.08	0.01			39	
860910	1924		30	282	32	870	78	11.9	0.18	0.02			39.6	
861021	3336	868	25	149	20	410	48	6.84	0.63	0.02			21	
861029	3076		15	40	10	130	27	2.85	0.09	0.01			9.6	
861203	1782	0	35	147	54	475	91	9.98	1.14	0.03			23.4	
Middel	1896	130	34	161	25	526	70	9.89	0.64	0.04			27.5	
Maks.	3336	868	53	282	54	870	120	13.90	1.14	0.11			39.6	
Min.	865	0	15	40	10	130	27	2.85	0.08	0.01			9.6	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)	BOF (%)
Middel 1986	84.7	86.6	93.6	86

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860114	18.1	31.8	7244		2647		
860212	19.7	47.55	7900		3962.5		
860304	14.6	44.9	5845		3741		
860415							
860514	18.9	42.3	7564		3525		
860618	12.0	33.7	4809		2811		
860812	11.6	46.332	4647		3861		
860910	22.9	76.2	9158		6349		
861021	28.8	88.3	11502		7357		
861029	8.8	29.5	3507		2461		
861203	17.8	41.7	7114		3475		
Middel.	17.3	48.2	6929		4019		
Maks.	28.8	88.3	11502		7357		
Min.	8.8	29.5	3507		2461		

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

ORGANISK STOFF

PRØVE NR			BOF-7
1			
2	0.08	(mg/l)	Antall prøver: 11
3	0.09	(mg/l)	Middelverdi: (1-10) 32
4	0.18	(mg/l)	Krav: 15
5	0.49	(mg/l)	
6	0.63	(mg/l)	
7	0.71	(mg/l)	
8	0.77	(mg/l)	
9	0.79	(mg/l)	
10	1.00	(mg/l)	TOC
11	1.11	(mg/l)	Antall prøver: 11
12	1.14	(mg/l)	Middelverdi: (1-10) 22
Middel 1-11	0.59	(mg/l)	Krav: 11
Krav K1	0.40	(mg/l) ikke tilfr.	
Verdi av nr 11	1.11	(mg/l)	
Krav K2	1.00	(mg/l) ikke tilfr.	

KOMMENTARER

Det er oppnådd en akseptabel fjerningsprosent av fosfor. Kravene til utslippskonsentrasjoner er noe overskredet. Reduksjonen av organisk stoff målt både som TOC, KOF og BOF er dårligere enn det man kan forvente. Anlegget er høyt belastet både hydraulisk og med tilførsel av organisk stoff. Det kreves derfor en meget nøye driftsoppfølging og styring av renseprosessen for å oppnå tilfredsstillende renseresultater.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: En forholdsvis stor andel av årets dager med registrert avløpsvann i overløp viser at saneringstiltak på ledningsnettet må prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNADDELINGEN
DRONNINGENSGT 1.
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: BOMMEN

Eier: MARKER

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillatt: 1500

Pe. tilkn: 1400

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m3/d)	OVERLØP (m3/d)	BOF-7 (mg/l)	TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
				Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
-	-	-	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	
860114	474			22	17			2.75	0.84	0.1			
860212	374			70	13			5.86	0.33	0.03		28.8	
860304	367	0		282	17			10.64	0.11	0.01		45.6	
860409	1246			79	26			4.78	0.09	0.01		19.2	
860507	741			34	12			2.42	0.02	0.01		17.4	
860611	698			43	9.3			3.84	0.14	0.01		18.6	
860903	973			43	10			3.04	0.09	0.01		15	
860930	699	0		73	12			6.38	0.09	0.01		22.2	
861022				62	27			2.63	1.13	0.89		16.2	
861111	1500			31	11			1.2	0.08	0.01		7.5	
861203	1201			61	25			2.9	0.2	0.01		13.2	
861209	2067			40	10			1.4	0.1	0.01		8.7	
Middel	940	0	ERR	70	15.8	ERR	ERR	3.99	0.27	0.09		19.3	
Maks.	2067	0	ERR	282	27.0	ERR	ERR	10.64	1.13	0.89		45.6	
Min.	367	0	ERR	22	9.3	ERR	ERR	1.20	0.02	0.01		7.5	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	77.5	ERR	93.3

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860114	1.3	0.0	521	0	37.2	0.0	0.028
860212	2.2	10.8	877	898	62.6	64.1	0.009
860304	3.9	16.7	1562	1395	111.6	99.6	0.003
860409	6.0	23.9	2382	1994	170.2	142.4	0.008
860507	1.8	12.9	717	1074	51.2	76.7	
860611	2.7	13.0	1072	1082	76.6	77.3	0.007
860903	3.0	14.6	1183	1216	84.5	86.9	0.006
860930	4.5	15.5	1784	1293	127.4	92.4	0.004
861022							
861111	1.8	11.3	720	938	51.4	67.0	0.009
861203	3.5	15.9	1393	1321	99.5	67.0	0.017
861209	2.9	18.0	1160	1500	82.9	107.1	ERR
Middel.	3.0	13.9	1216	1155	86.8	80.0	ERR
Maks.	6.0	23.9	2382	1994	170.2	142.4	ERR
Min.	1.3	10.8	521	0	37.2	64.1	ERR

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR			ORGANISK STOFF	
PRØVE NR			BOF-7	
1	0.02	(mg/l)	Antall prøver:	0
2	0.08	(mg/l)	Middelverdi: (1-11)	ERR
3	0.09	(mg/l)	Krav:	15
4	0.09	(mg/l)		
5	0.09	(mg/l)	TOC	
6	0.10	(mg/l)	Antall prøver:	12
7	0.11	(mg/l)	Middelverdi: (1-11)	15
8	0.14	(mg/l)	Krav:	11
9	0.20	(mg/l)		
10	0.33	(mg/l)		
11	0.84	(mg/l)		
12	1.13	(mg/l)		
Middel 1-11	0.19	(mg/l)		
Krav K1	0.50	(mg/l)	tilfredsstilt	
Verdi av nr 11	0.84	(mg/l)		
Krav K2	1.50	(mg/l)	tilfredsstilt	

KOMMENTARER

Det er oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor. Stabile lave løste fosfatverdier i utløpsvannet bekrefter også dette. Innstallering av ny vannmengdemåler ser ut til å ha bevirket en mer stabil og nøyaktig kjemikaliedosering. Reduksjonen av organisk stoff er dårligere enn det man kan forvente. Begge kravene til utløpskonsentrasjoner er overskredet. Noe av forklaringen til dårlig biologisk rensing skyldes perioder med forgiftning av det aktive slamm.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: Betydelig variasjon i tilføringsgrader og periodevis mye foryttnet innløpsvann viser at det er et stort behov for saneringstiltak på ledningsnettet.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT.
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SKOTSBERG

Eier:AREMARK

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillatt: 1300

Pe. tilkn: 600

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860115	81.58	0		240	11			61.4	0.12	0.06		94
860211	57.6	0		490	8			97.64	0.06	0.01		80.4
860305	65.7	0		351	7			64.8	0.05	0.01		66
860408	129	0		222	5			42.6	0.07	0.01		44.4
860507	203	0		265	9			35.4	0.04	0.01		45
860610	102.6	0		1390	4.5			65	0.05	0.01		
860806	170	0		713	5			96	0.11	0.01		60
860902	211	0		710	6.1			90	0.03	0.01		42
861001	160.3	0		214	7			30.3	0.03	0.01		44.4
861021	180.3	0		179	15			26.8	0.75	0.02		31.2
861112	593	0		130	6			14.6	0.08	0.02		15
861202	270	0		87	10			10.8	0.04	0.01		
Middel	185	0	ERR	416	7.8	ERR	ERR	52.95	0.12	0.02		52.2
Maks.	593	0	ERR	1390	15.0	ERR	ERR	97.64	0.75	0.06		94.0
Min.	58	0	ERR	87	4.5	ERR	ERR	10.80	0.03	0.01		15.0

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1985	98.1	ERR	99.8

NB! Tilføringsgrader er ikke beregnet pga. tilførsel av internt slamvann til innløpspumpesump.

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR			ORGANISK STOFF	
PRØVE NR			BOF-7	
1	0.03		Antall prøver:	0
2	0.03	(mg/l)	Middelverdi:	ERR
3	0.04	(mg/l)	Krav:	15
4	0.04	(mg/l)		
5	0.05	(mg/l)	TOC	
6	0.05	(mg/l)	Antall prøver:	12
7	0.06	(mg/l)	Middelverdi:(1:11)	7 tilfredsstillt
8	0.07	(mg/l)	Krav:(11)	11
9	0.08	(mg/l)		
10	0.11	(mg/l)		
11	0.12	(mg/l)		
12	0.75	(mg/l)		

Middel 1-11	0.06	(mg/l)		
Krav K1	0.40	(mg/l)	tilfredsstillt	
Verdi av nr 11	0.12	(mg/l)		
Krav K2	1.00	(mg/l)	tilfredsstillt	

KOMMENTARER

Det er oppnådd en meget bra reduksjon av fosfor. Det er gjennomgående målt svært lave utløpskonsentrasjoner. Reduksjonen av organisk er også bra. For å sikre en god driftsstabilitet er det viktig at anlegget har ei daglig tilsyn.

Konklusjon: Det er oppnådd et godt driftsresultat.

Avløpsnett: Registrerte avløpsmengder i overløp ved regnvær, snøsmelting etc. viser at saneringstiltak på ledningsnettsiden må prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: TONTER

Eier: HDBØL

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillatt: 900

Pe. tilkn: 700

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860122	183	0		48	8			4.08	0.22	0.01		25.8
860219	124			51	11			4.92	0.77	0.11		27
860312	144	0		41	6			3.98	0.7	0.18		21
860409	449			38	10			1.38	0.45	0.05		9
860507	423	0		42	5			3	0.12	0.01		14.4
860611	143	0		46	4.4			4.78	0.44	0.04		22.2
860805	261	0		57	10			3.78	1.32	0.02		13.8
860903	168	0		46	5.2			5	0.46	0.14		23.4
860930	117	0		35	6			4.8	0.35	0.02		21.6
861022	380	0		43	6.2			1.73	0.07	0.01		13.5
861111	627			25	6			1.18	0.1	0.02		6.9
861202	227	0		50	6			3.14	0.16	0.01		15
Middel	278	0	ERR	43	6.9	ERR	ERR	3.43	0.45	0.06		17.1
Maks.	627	0	ERR	57	11.0	ERR	ERR	5.00	1.32	0.18		27.0
Min.	117	0	ERR	25	4.4	ERR	ERR	1.18	0.07	0.01		6.9

RENSEEFFEKT

	TOC	KOF	TOT-P
	(%)	(%)	(%)
Middel 1986	84.0	ERR	86.9

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860122	0.7	4.7	299	393	42.7	56.2	0.006	
860219	0.6	3.3	244	279	34.9	39.9	0.014	
860312	0.6	3.0	229	252	32.7	36.0	0.014	
860409	0.6	4.0	248	337	35.4	48.1	0.029	
860507	1.3	6.1	508	508	72.5	72.5	0.007	
860611	0.7	3.2	273	265	39.1	37.8	0.009	
860805	1.0	3.6	395	300	56.4	42.9	0.049	
860903	0.8	3.9	336	328	48.0	46.8	0.011	
860930	0.6	2.5	225	211	32.1	30.1	0.006	
861022	0.7	5.1	263	428	37.6	61.1	0.004	
861111	0.7	4.3	296	361	42.3	51.5	0.009	
861202	0.7	3.4	285	284	40.7	40.5	0.005	
Middel.	0.8	3.9	300	329	42.9	46.9	0.014	
Max.	1.3	6.1	508	508	72.5	72.5	0.049	
Min.	0.6	2.5	225	211	32.1	30.1	0.004	

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR			ORGANISK STOFF	
PRØVE NR			BOF-7	
1	0.07	(mg/l)	Antall prøver:	0
2	0.10	(mg/l)	Middelverdi:	ERR
3	0.12	(mg/l)	Krav:	15
4	0.16	(mg/l)		
5	0.22	(mg/l)		
6	0.35	(mg/l)		
7	0.44	(mg/l)		
8	0.45	(mg/l)		
9	0.46	(mg/l)		
10	0.70	(mg/l)		
11	0.77	(mg/l)	TOC	
12	1.32	(mg/l)	Antall prøver:	12
Middel 1-11	0.35	(mg/l)	Middelverdi:(1-11)	6.5
Krav K1	0.40	(mg/l)	tilfredsstilt	
Verdi av nr 11	0.77	(mg/l)		
Krav K2	1.00	(mg/l)	tilfredsstilt	Krav:(11) 11

KOMMENTARER

Kravene til utslipp av fosfor er overholdt. Midlere renseeffekt er imidlertid noe dårligere enn det man kan forvente. Buffersvakt innløpsvann og til tider nitrifikasjon i det biologiske trinnet gjør at det periodevis er problemer med å opprettholde en stabil fellingsph og fosforfjerning. Dette blir også bekreftet av varierende målte utløpsverdier av løst fosfat. Dette må til tider ses på som et betydelig driftsproblem.

Reduksjonen av organisk stoff har klart overholdt angitte krav.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

Avløpsnett: Beregnede tilføringsgrader ligger svært lavt, mindre enn 50% av forventet tilførsel. Dette indikerer at avløpsvannet er sterkt fortynnet med fremmedvann, og at noe også forsvinner ut av avløpsnettet. Arbeide med saneringsplan/tiltak på ledningsnettsiden må derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJOVERNAVDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: RINGVOLL

Eier:HOBØL

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillatt: 400

Pe. tilkn: 350

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
860219	146	0		127	9			11.24	0.13	0.02				42
860506	131	0		92	19			5.34	0.27	0.01				18.6
860805	319	0		278	13			17	0.06	0.01				36.6
860910	196	0		228	12			19.2	0.38	0.2				58.8
861022	340	0		133	11			11.8	0.08	0.01				33.6
861111	699	0		157	12			5.9	0.7	0.31				17.4
861202	364	0		173	9			11.3	0.44	0.13				39
Middel	314		ERR	170	12.1	ERR	ERR	11.68	0.29	0.10				35.1
Maks.	699		ERR	278	19.0	ERR	ERR	19.20	0.70	0.31				58.8
Min.	131		ERR	92	9.0	ERR	ERR	5.34	0.06	0.01				17.4

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	92.8	ERR	97.5

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860219	1.6	6.1	656	511	187.5	146.0	0.005
860506	0.7	2.4	280	203	79.9	58.0	0.010
860805	5.4	11.7	2169	973	619.8	278.0	0.005
860910	3.8	11.5	1505	960	430.1	274.4	0.021
861022	4.0	11.4	1605	952	458.5	272.0	
861111	4.1	12.2	1650	1014	471.3	289.6	
861202	4.1	14.2	1645	1183	470.1	338.0	
Middel.	3.3	9.6	1329	798	391.1	228.0	0.012
Maks.	5.4	14.2	2169	1183	723.1	338.0	0.025
Min.	0.7	2.4	280	203	79.8	58.0	0.005

KOMMENTARER

Det er oppnådd en bra reduksjon av fosfor. Nitrifikasjon i det biologiske trinnet, buffersvakt avløpsvann gjør det imidlertid vanskelig å opprettholde en stabil fellingsph. Det blir tilsatt bikarbonat for å kompensere for dette.

Dette må imidlertid ses på som et driftsproblem.

Midlere utløpskonsentrasjon av organisk stoff er noe høyere enn det man kan forvente.

Midlere renseeffekt er akseptabel. Årsaken til de noe høye utløpskonsentrasjonene av organisk stoff kan skyldes problemer med å opprettholde en konstant slammengde i luftetanken, grunnet periodevis hydraulisk overbelastning og problemer med dekantering.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

Avløpsnett: Midlere beregnede tilførsingsgrader indikerer at anlegget blir tilført flere ganger den avløpsmengden som tilknytningen skulle tilsi. Arbeide med saneringsplan/tiltak på avløpsnettet må derfor prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: ELVESTAD Eier:HOBØL
Prosess: ETTERFELLING Pe. tillatt: 120 Pe. tilkn: 50

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860312				55	41			3.12	2.01		0.29			
860611				27	20			2.15	0.09		0.01			
861022	103.6	0		37	15			1.41	0.1		0.01			
861111	29.6			7	4			0.29	0.05		0.02			

Middel	67		ERR	32	20.0	ERR	ERR	1.74	0.56		0.08			
Maks.	104		ERR	55	41.0	ERR	ERR	3.12	2.01		0.29			
Min.	30		ERR	7	4.0	ERR	ERR	0.29	0.05		0.01			

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	36.5	ERR	67.7

KOMMENTARER

Reduksjonen av fosfor har vært ustabil og dårligere enn det akseptable.
Da det biologiske trinnet i lang tid har vært ute av funksjon har reduksjonen av organisk stoff heller ikke vært akseptabel.
Det kreves en opprustning og utvidelse av anlegget for at det skal ha forutsetninger for å fungere akseptabelt.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: Til tider store og svært fortynnede avløpsmengder, viser at det er et stort behov for saneringstiltak på ledningsnettsiden.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SVINNDAL

Eier:VALER

Prosess: PRIM.FELLING

Pe.till.: 650

Pe. tilkn: 280

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860123	162	-	-	191	6	7.64	0.02	0.01	48			
860218	62	-	-	330	9	10.9	0.14	0.01	51.6			
860312	59	-	-	300	6	17.02	0.49	0.01	47.4			
860415	100	-	-	158	9	7	0.59	0.06	30.6			
860514	147	-	-	156	5.5	3.14	0.17	0.01	116.2			
860617	26	-	-	1110	8.3	21.1	0.09	0.04	43.2			
860813	60	-	-	204	8	11.1	0.02	0.01	43.2			
860909	64	-	-	219	11	12.36	0.24	0.19	43.2			
861015	55	-	-	250	7.8	14.5	0.1	0.07	49.2			
861028	365	-	-	154	7	8.8	0.06	0.03	28.2			
861119	114	-	-	35	5	1.93	0.07	0.01	9.6			
861202	112	-	-	258	6	8.54	0.04	0.01	31.8			
Middel	111	ERR	ERR	280	7.4	ERR	ERR	10.34	0.17	0.04	45.2	
Maks.	365	ERR	ERR	1110	11.0	ERR	ERR	21.10	0.59	0.19	116.2	
Min.	26	ERR	ERR	35	5.0	ERR	ERR	1.93	0.02	0.01	9.6	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	97.4	ERR	98.4

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860123	1.2	7.8	495	648	176.8	231.4	0.001
860218	0.7	3.2	270	267	96.5	95.2	0.003
860312	1.0	2.8	402	233	143.5	83.2	0.010
860415	0.7	3.1	280	255	100.0	91.1	0.021
860514	0.5	17.1	185	1423	65.9	508.4	0.009
860617	0.5	1.1	219	94	78.4	33.4	0.001
860813	0.7	2.6	266	216	95.1	77.1	0.000
860909	0.8	2.8	316	230	113.0	82.3	0.005
861015	0.8	2.7	319	226	113.9	80.5	0.002
861028	3.2	10.3	1285	858	458.9	306.3	0.008
861119	0.2	1.1	88	91	31.4	32.6	0.003
861202	1.0	3.6	383	297	136.6	106.0	0.002
Middel	0.9	4.8	376	403	134.2	144.0	0.005
Max.	3.2	17.1	1285	1423	458.9	508.4	0.021
Min.	0.2	1.1	88	91	31.4	32.6	0.000

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

PRØVE NR				
1	0.02	(mg/l)		
2	0.02	(mg/l)		
3	0.04	(mg/l)		
4	0.06	(mg/l)		
5	0.07	(mg/l)		
6	0.09	(mg/l)		
7	0.10	(mg/l)		
8	0.14	(mg/l)		
9	0.17	(mg/l)		
10	0.24	(mg/l)		
11	0.49	(mg/l)		TOC
12	0.59	(mg/l)		

Middel 1-11	0.13	(mg/l)		Antall prøver: 12
Krav K1	0.40	(mg/l)	tilfredsstilt	Middelverdi: (1-11) 7
Verdi av nr 11	0.49	(mg/l)		
Krav K2	1.00	(mg/l)	tilfredsstilt	Krav: (11) 11

KOMMENTARER

Det er oppnådd en meget god reduksjon av fosfor. Angitte krav er klart underskredet. Det må imidlertid ses på som et problem å kunne opprettholde en stabil reduksjon av fosfor. Årsaken til dette er nitrifikasjon og alkalitetsforbruk i den grad at det er vanskelig å opprettholde en stabil fellingsph. Dette blir kompensert for ved at driftsoperatøren doserer kalk til luftebassenget og justerer kjemikaliedoseringen. Reduksjonen av organisk stoff har vært bra.

Konklusjon: Det er oppnådd et godt driftsresultat.

Avløpsnett: Beregnede tilførsler indikerer til tider svært høye tilførsler. Midlere beregnede tilførringsgrader ligger også høyere enn det forventet tilknytning til anlegget skulle tilsi. Dette forholdet bør klargjøres nærmere. En forklaring kan være periodevis utspyling av ledningsnettet.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MUSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: ØSTERBO

Eier: ØSTFOLD FYLKESKOMMUNE

Prosess: ETTERFELLING

Pe. tillat 600

Pe. tilkn: 300

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860305	127	0		38	11				2.20	0.43		0.05		15.6
860408	212	0		28	7				1.76	0.19		0.01		11.7
860610	344	0		18	5				1.51	0.21		0.01		9.0
860806	227	0		26	6				1.57	0.06		0.02		9.0
860902	204	0		25	14				1.13	0.12		0.01		10.8
861001	193	0		56	10				2.36	0.22		0.01		10.8
861028	200	0		30	6				1.95	0.06		0.01		10.2
861112	288	0		31	9				1.36	0.09		0.01		6.6
860912	266	0		40	10				1.41	0.08		0.01		8.7
Middel	229	0	ERR	32	8.7	ERR	ERR		1.69	0.16		0.02		10.3
Maks.	344	0	ERR	56	14.0	ERR	ERR		2.36	0.43		0.05		15.6
Min.	127	0	ERR	18	5.0	ERR	ERR		1.13	0.06		0.01		6.6

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	73.3	ERR	90.4

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)		ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)
	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	
860305	0.3	2.0	112	165	37.3	55.0	0.018
860408	0.4	2.5	149	207	49.7	68.9	0.013
860610	0.5	3.1	208	258	69.3	86.0	0.024
860806	0.4	2.0	143	170	47.5	56.8	0.005
860902	0.2	2.2	92	184	30.7	61.2	0.008
861001	0.5	2.1	182	174	60.7	57.9	0.014
861028	0.4	2.0	156	170	52.0	56.7	0.004
861112	0.4	1.9	157	158	52.2	52.8	0.009
860912	0.4	2.3	150	193	50.0	64.3	0.007
Middel	0.4	2.2	150	187	49.9	62.2	0.011
Maks.	0.5	3.1	208	258	69.3	86.0	0.024
Min.	0.2	1.9	92	158	30.7	52.8	0.004

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR				ORGANISK STOFF	
PRØVE NR				BOF-7	
1		(mg/l)		Antall prøver:	0
2		(mg/l)		Middelverdi:	ERR
3		(mg/l)		Krav:	15
4	0.06	(mg/l)			
5	0.06	(mg/l)			
6	0.08	(mg/l)			
7	0.09	(mg/l)			
8	0.12	(mg/l)			
9	0.19	(mg/l)			
10	0.21	(mg/l)			
11	0.22	(mg/l)		TOC	
12	0.43	(mg/l)		Antall prøver:	9
Middel 1-11	0.13	(mg/l)	tilfredsstilt	Middelverdi: (1-11)	8.7
Krav K1	0.50	(mg/l)		Krav: (11)	11
Verdi av nr 11	0.22	(mg/l)	tilfredsstilt		
Krav K2	1.50	(mg/l)			

KOMMENTARER

Det er oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor med gjennomgående lave utløpskonsentrasjoner. Kravene til reduksjon av organisk stoff er også tilfredsstilt. Midlere renseeffekt er imidlertid dårligere enn det man kan forvente. En forklaring til dette kan være problemer med å opprettholde et stabilt slamvolum i luftetanken.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: KORNSJØ Eier: HALDEN
Prosess: BIOROTOR/M.FELLING Pe.till. 300 Pe. tilkn: 180

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860212		0		145	16			10.98	0.32		0.02			
860507	20			120	15			11.7	0.88		0.02			
860902	20			144	13			11.58	0.85		0.4			
861119	30			146	8			7.77	0.2		0.02			

Middel	23	0	ERR	139	13.0	ERR	ERR	10.51	0.56	0.12	ERR
Maks.	30	0	ERR	146	16.0	ERR	ERR	11.70	0.88	0.40	ERR
Min.	20	0	ERR	120	8.0	ERR	ERR	7.77	0.20	0.02	ERR

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	90.6	ERR	94.6

KOMMENTARER

Det er oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor, men midlere utløpskonsentrasjon ligger på grensen av det akseptable. Forklaringer til dette kan være en noe ustabil flokkulerings ph, og til tider mye sedimentert slam i flokkuleringsbassengene som forstyrrer flokkoppbyggingen. Reduksjonen av organisk stoff synes å ha vært stabil og bra.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNADDELINGEN
DRONNINGENSGT.1.
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: BERG

Eier: BORGE

Prosess: SIM.FELLING

1000

Pe. tilkn: 580

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn
860121	135	0		126	44			8.5	4.44	0.43		
860219	132	0		83	27			8.88	1.47	0.08		48
860311	259	0		89	57			9.1	5.51	2.67		
860415	202	0		115	49			6.52	2.35	1.7		
860513	304	0		24	11			1.97	0.82	0.09		
860618	135	0		85	20			9.88	1.63	0.51		
860812	129	0		47	33			8.62	2.26	1.73		
860910	148	0		67	24			7.18	1.78	1.34		
861014	149	0		199	31			13.5	1.84	1.24		
861029	307	0		44	15			1.9	0.39	0.18		
861118	268			43	26			2.9	1.15	0.07		
861203	234			65	37			5.06	1.43	0.55		
Middel	200		ERR	82	31.2	ERR	ERR	7.00	2.09	0.88		48.0
Maks.	307		ERR	199	57.0	ERR	ERR	13.50	5.51	2.67		48.0
Min.	129		ERR	24	11.0	ERR	ERR	1.90	0.39	0.07		48.0

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	62.1	ERR	70.2

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860121	1.1		459		79.1		0.103
860219	1.2		469		80.8		0.033
860311	2.4		943		162.5		0.246
860415	1.3		527		90.8		0.082
860513	0.6		240		41.3		0.043
860618	1.3		534		92.0		0.038
860812	1.1		445		76.7		0.050
860910	1.1		425		73.3		0.045
861014	2.0		805		138.7		0.047
861029	0.6		233		40.2		0.021
861118	0.8		311		53.6		0.053
861203	1.2		474		81.7		0.058
Middel	1.2		489		84.2		0.068
Max.	2.4		943		162.5		0.246
Min.	0.6		233		40.2		0.021

VURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR		ORGANISK STOFF	
PRØVE NR		BOF-7	
1	0.39 (mg/l)		
2	0.82 (mg/l)	Antall prøver:	0
3	1.15 (mg/l)	Middelverdi:	
4	1.43 (mg/l)	Krav:	25
5	1.47 (mg/l)		
6	1.63 (mg/l)		
7	1.78 (mg/l)		
8	1.84 (mg/l)		
9	2.26 (mg/l)		
10	2.35 (mg/l)		
11	4.44 (mg/l)	TOC	
12	5.51 (mg/l)	Antall prøver:	12
Middel 1-11	1.78 (mg/l)	Middelverdi:(1-11)	29
Krav K1	0.80 (mg/l)	Krav:	22
Verdi av nr 11	4.44 (mg/l)		
Krav K2	1.50 (mg/l)		

KOMMENTARER

Anlegget har ikke oppnådd en tilfredsstillende reduksjon verken av organisk stoff eller fosfor. Kontrollprøvene viser svært varierende resultater. De tildels svært høye målinger av løst fosfat viser at doseringsmengder, ph, innblanding ikke er optimalt. Anlegget er også til tider hydraulisk overbelastet, i tillegg til at det har en uheldig teknisk utføring. For å ha mulighet til å oppnå et brukbart driftsresultat er det viktig at tilsyn og egenkontroll ved anlegget blir prioritert.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: De store variasjoner i beregnede tilføringsgrader, og lengre perioder med registrert overløp viser at det er behov for saneringstiltak på ledningsnettsiden.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENSGT1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SKIVIKA Eier: BORGE
Prosess: SIM.FELLING 340 Pe. tilkn: 380

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860311				117	131			10.06	9.63		4.2			
860513		0		31	12			3.2	0.74		0.68			
860812		0		148	22			10.1	1.59		0.82			
861014		0		110	21			12.7	1.59		0.77			

Middel			ERR	102	46.5	ERR	ERR	9.02	3.39		1.62			
Maks.			ERR	148	131.0	ERR	ERR	12.70	9.63		4.20			
Min.			ERR	31	12.0	ERR	ERR	3.20	0.74		0.68			

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	54.2	ERR	62.4

KOMMENTARER

Anlegget har svært varierende resultater. På grunn av anleggets umoderne utforming og prosessstyring er det meget vanskelig å oppnå akseptable rensresultater. Blå kun bulkdosering av fellingskjemikalier gjør at en stabil reuksjon av fosfor er nærmest umulig å oppnå.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: Saneringstiltak på ledningsnettsiden bør prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENDGT. 1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: JELSNES

Eier: TUNE

Prosess: SIM.FELLING

Pe. till.: 500

Pe. tilkn.: 180

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860121	21	0		142	21				12.1	0.72		0.07		48.6
860415	22	0		631	31				11.8	0.8		0.1		54.6
860513	35	0		108	12				10.32	0.26		0.07		
860618	24	0		109	11				11.3	0.63		0.15		45.6
860812	28	0		108	11				13.3	0.31		0.05		39.6
860910	33	0		120	14				8.68	0.65		0.2		52.8
861014	29	0		172	11				12.3	0.56		0.14		48
861029	96	0		102	8				4.28	0.81		0.08		23.4
861118	46	0		110	16				6.77	0.39		0.02		28.2
861203	36	0		143	39				9.24	1.27		0.08		33.6
Middel	37		ERR	175	17.4	ERR	ERR		10.01	0.64		0.10		41.6
Maks.	96		ERR	631	39.0	ERR	ERR		13.30	1.27		0.20		54.6
Min.	21		ERR	102	8.0	ERR	ERR		4.28	0.26		0.02		23.4

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	90.0	ERR	93.6

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860121	0.3	0.0	102	9.9	56.5	0.0	0.008
860415	0.3	1.2	104	100	57.7	55.6	0.010
860513	0.4	0.0	144	0	80.3	0.0	0.005
860618	0.3	0.0	108	6.2	60.3	0.0	0.008
860812	0.4	1.1	149	92	82.8	51.3	0.005
860910	0.3	1.7	115	145	63.7	80.7	0.012
861014	0.4	1.4	143	116	79.3	64.4	0.009
861029	0.4	2.2	164	187	91.3	104.0	0.043
861118	0.3	1.3	125	108	69.2	60.1	0.010
861203	0.3	1.2	133	101	73.9	56.0	0.025
Middel.	0.3	1.0	129	87	71.5	47.2	0.014
Maks.	0.4	2.2	164	187	91.3	104.0	0.043
Min.	0.3	0.0	102	0	56.5	0.0	0.005

VURDERING AV KONTROLLPRØVERVURDERING AV KONTROLLPRØVER

FOSFOR

ORGANISK STOFF

PRØVE NR			BOF-7	
1		(mg/l)		
2		(mg/l)	Antall prøver:	0
3	0.26	(mg/l)	Middelverdi:	ERR
4	0.31	(mg/l)	Krav:	25
5	0.39	(mg/l)		
6	0.56	(mg/l)		
7	0.63	(mg/l)		
8	0.65	(mg/l)		
9	0.72	(mg/l)		
10	0.80	(mg/l)	TOC	
11	0.81	(mg/l)	Antall prøver:	10
12	1.27	(mg/l)	Middelverdi:	17
Middel 1-11	0.57	(mg/l)	Krav:	22
Krav K1	0.80	(mg/l)	Tilfredsstilt	
Verdi av nr 11	0.81	(mg/l)		
Krav K2	1.50	(mg/l)	Tilfredsstilt	

KOMMENTARER

Anlegget har hatt en akseptabel reduksjon av fosfor. Angitte krav er klart underskredet. Reduksjonen av organisk stoff er også innenfor det man kan forvente.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNENDELINGEN
DRONNINGENSGT1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: KOLSTAD Eier: ØSTFOLD FYLKESKOMMUNE
Prosess: SIM.FELLING 175 Pe. tilkn: 70

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860121	13.28	0		125	23			7.62	0.32	0.02				39.6
860513	18	0		118	24			7.4	0.86	0.03				
860812	17.1	0		104	16			8.34	0.47	0.01				35.4
861014	16.61	0		156	17			8.54	0.3	0.01				39.6

Middel	16	0	ERR	126	20.0	ERR	ERR	7.98	0.49	0.02				38.2
Maks.	18	0	ERR	156	24.0	ERR	ERR	8.54	0.86	0.03				39.6
Min.	13	0	ERR	104	16.0	ERR	ERR	7.40	0.30	0.01				35.4

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	84.1	ERR	93.9

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860121	0.1	0.5	40	44	57.8	62.6	0.006
860513	0.1	0.0	53	0	76.1	0.0	0.022
860812	0.1	0.6	57	50	81.5	72.1	0.011
861014	0.1	0.7	57	55	81.1	78.3	0.007
Middel.	0.1	0.6	52	50	74.0	71.0	0.013
Maks.	0.1	0.7	57	55	81.5	78.3	0.032
Min.	0.1	0.5	40	44	57.8	62.6	0.000

KOMMENTARER

Anlegget har oppnådd en bra reduksjon av fosfor. lave resultater av løst ortofosfat bekrefter også dette. Reduksjonen av organisk stoff synes stabil. Det er relativt sett en dårligere reduksjon av organisk stoff enn av fosfor. En forklaring til dette kan være slamtap fra anlegget grunnet slamflukt fra sedimenteringstanken, noe som igjen er forårsaket av nitrifikasjon/denitrifikasjon.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN
DRONNINGENSGT. 1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: RØMSKOG Eier: RØMSKOG
Prosess: SIM.FELLING 500 Pe. tilkn: 300

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Ut	Ut	
860212	42	0		99	25			9.8	0.44	0.03		51.6
860611	40.1	0		106	17			8	0.59	0.05		35.4
860903	55.5	0		180	13			10.2	0.39	0.01		39
861021	38.4	0		152	45			9.36	0.36	0.05		47.4
Middel	44	0	ERR	134	25.0	ERR	ERR	9.34	0.45	0.04		43.4
Maks.	56	0	ERR	180	45.0	ERR	ERR	10.20	0.59	0.05		51.6
Min.	38	0	ERR	99	13.0	ERR	ERR	8.00	0.36	0.01		35.4

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	81.4	ERR	95.2

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860212	0.4	2.2	165	181	54.9	60.2	0.006
860611	0.3	1.4	128	118	42.8	39.4	0.008
860903	0.6	2.2	226	180	75.5	60.1	0.007
861021	0.4	1.8	144	152	47.9	50.6	
Middel	0.4	1.7	150	139	50.9	47.1	0.011
Maks	0.6	2.4	236	203	84.3	72.5	0.031
Min	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.000

KOMMENTARER

Anlegget synes å ha hatt en stabil bra reduksjon av fosfor, høy fjerningsprosent. Reduksjonen av organisk stoff synes derimot å ligge på grensen av det akseptable. Midlere fjerningsprosent er her også noe dårlig. Forklaringer til dette kan være flere strømbrydd og noe varierende pH i luftebasseng.

Konklusjon: Det er oppnådd et akseptabelt driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENSGT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: KIRKENG

Eier: RAKKESTAD

Prosess: SIM.FELLING

350

Pe. tilkn: 300

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860212				91	53				10.88	1.75		0.07		
860514				104	29				10.25	0.5		0.01		
860910				101	28				8.16	0.86		0.07		
861029				77	12				4.88	0.22		0.01		

Middel			ERR	93	30.5	ERR	ERR	8.54	0.83	0.04
Maks.			ERR	104	53.0	ERR	ERR	10.88	1.75	0.07
Min.			ERR	77	12.0	ERR	ERR	4.88	0.22	0.01

RENSEEFFEKT

	TOC	KOF	TOT-P
	(%)	(%)	(%)
Middel 1986	67.3	ERR	90.3

KOMMENTARER

Anlegget synes å ha oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor. Reduksjonen av organisk stoff er mer variabel, med et dårligere middel enn det man forvente. En forklaring til dette kan være at det er registrert betydelig variasjon i slammengdene i luftebassenget, til tider også svært store slammengder.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN
DRONNINGENSGT. 1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: ØSTBYGDA

Eier: RAKKESTAD

Prosess: SIM.FELLING

200

Pe. tilkn: 100

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn				
860212				261	163				14.32	3.54		0.26		
861405				57	12				7.82	1.05		0.05		
860910				150	14				13.8	1.38		0.16		
861029				64	11				2.13	0.87		0.01		

Middel			ERR	133	50.0	ERR	ERR	9.52	1.71	0.12
Maks.			ERR	261	163.0	ERR	ERR	14.32	3.54	0.26
Min.			ERR	57	11.0	ERR	ERR	2.13	0.87	0.01

RENSEEFFEKT

	TOC	KOF	TOT-P
	(%)	(%)	(%)
Middel 1986	62.4	ERR	82.0

KOMMENTARER

Anlegget har ikke oppnådd en tilfredsstillende fjerning av fosfor. Resultatene tyder på at doseringsmengder, fellingsph etc. ikke har vært optimale. Dersom man ser bort i fra en ekstrem høy målt utløpskonsentrasjon av organisk stoff (TOC), har anlegget hatt en akseptabel reduksjon av organisk stoff.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNADDELINGEN
DRONNINGENSGT.1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: SOLBERGFOSS

Eier: ASKIM

Prosess: SIM.FELLING

200

Pe. tilkn: 100

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7		TOC		KOF		TOT-P		ORTO-P	TOT-N
			(mg/l)	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	(mg/l)	(mg/l)
860218	45.5	0			35	12			5.24	0.45	0.01	
860514		0			28	11			1.99	0.6	0.02	
860909	24				16	18			0.24	0.74	0.1	
861119	81.9				26	16			0.85	0.25	0.01	

Middel	50		ERR	26	14.3	ERR	ERR	2.08	0.51	0.04	ERR
Maks.	82		ERR	35	18.0	ERR	ERR	5.24	0.74	0.10	ERR
Min.	24		ERR	16	11.0	ERR	ERR	0.24	0.25	0.01	ERR

RENSEEFFEKT

	TOC	KOF	TOT-P
	(%)	(%)	(%)
Middel 1986	45.7	ERR	75.5

TILFØRSLER OG UTSLIPP

DATO	TILFØRSEL (kg/d)	ANTALL PE (pe)		TILFØRINGSGRAD (%)		UTSLIPP PR. 100 PE (kg/d)	
		TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N	TOT-P	TOT-N
860218	0.2		95		95.4		
860514	0.0		0		0.0		
860909	0.0		2		2.3		
861119	0.1		28		27.8		
Middel	0.1		42		41.8		
Maks	0.6		28		95.0		
Min	0.0		2		2.3		

KOMMENTARER

Anlegget har oppnådd et akseptabelt resultat når bedømmningen baserer seg på vurdering av utløpskonsentrasjoner. Dersom man ser på oppnådd renseseffekt, så er den adskillig dårligere enn det man kan forvente. Midlere reduksjon av organisk stoff er f.eks. bare førtifem prosent. Dette skyldes bla. det til tider svært fortynnede innløpsvannet. Dessuten synes driftsstabiliteten på anlegget for dårlig. En viktig årsak til dette, anlegget er for lite besøkt. Egenkontrollen/driftskontrollen blir dermed for dårlig.

Konklusjon: Det er oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: De til tider store og svært fortynnede vannmengdene inn, viser at saneringstiltak på ledningsnettsiden må prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN
DRONNINGENSGT1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: VARTEIG

Eier:VARTEIG

Prosess: SIM.FELLING

300

Pe. tilkn: 190

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)	TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
				Ut	Inn	Ut	Inn	Inn	Ut		
860121	18	0		207	29			20.1	1.08	0.04	
860513	91	0		31	15			2.44	0.33	0.01	
860910	33	0		87	33			6.98	0.22	0.02	
861118	100	0		90	41			5.63	1.62	0.05	

Middel	61		ERR	104	29.5	ERR	ERR	8.79	0.81	0.03	
Maks.	100		ERR	207	41.0	ERR	ERR	20.10	1.62	0.05	
Min.	18		ERR	31	15.0	ERR	ERR	2.44	0.22	0.01	

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	71.6	ERR	90.8

KOMMENTARER

Anlegget har oppnådd en akseptabel reduksjon av fosfor, selv om det er betydelig variasjon i resultatene. Reduksjonen av organisk stoff er noe dårligere enn det man kan forvente. Mulig kan doseringspunkt av jernklorid ha en betydning.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: En betydelig variasjon i tilførte vannmengder, og til tider sterkt fortynnet avløpsvann viser at saneringstiltak på ledningsnettet må prioriteres.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNINGSDELINGEN
DRONNINGENSGT. 1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: VALER BATTERI

Eier: FORSVARET

Prosess: SIM.FELLING

150

Pe. tilkn: 100

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860219				183	27				12.26	1.65	0.02	
860408	24			69	6				3.46	0.5	0.01	
860813				77	17				8.88	3.75	0.82	
861111	67.2	0		81	11				5.42	0.12	0.01	

Middel
Maks.
Min.

ERR	103	15.3	ERR	ERR	7.51	1.51	0.22
ERR	183	27.0	ERR	ERR	12.26	3.75	0.82
ERR	69	6.0	ERR	ERR	3.46	0.12	0.01

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1986	85.1	ERR	79.9

KOMMENTAR

Reduksjonen av fosfor er dårligere enn det man kan forvente. Dette skyldes hovedsakelig at anlegget ikke oppfyller dagens normer med tanke på utføring og prosessstyring. Anlegget er derfor modent for en total ombygging. Reduksjonen av organisk stoff må betegnes som akseptabel.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: Da anlegget periodevis blir tilført mye fremmedvann er det behov for å gjøre saneringstiltak på ledningsnettsiden.

UTSLIPPSKONTROLL 1986

MILJOVERNAVDELINGEN
DRONNINGENS GT.1
1500 MOSS

Navn: SLEVIK Eier: ONSØY
Prosess: BIOLOGISK Pe.tillatt: 500 Pe. tilkn: 800

KONTROLLPROVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLOP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)		TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)		TOT-N (mg/l)	
			Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn		
860114		0		74	15									
860211		0		72	30									
860305		0		117	21									
860408		0		75	36									
860507				136	46									
860610		0		72	12									
860806				1714	27									
860902		0		125	33									
861001		0		124	35									
861021		0		48	16									
861112		0		41	25									
861202				45	34									
Middel			ERR	220	27.5	ERR	ERR	ERR						
Maks.			ERR	1714	46	ERR	ERR	ERR						
Min.			ERR	41	12	ERR	ERR	ERR						

RENSEEFFEKT

	TOC	KOF	TOT-P
	(%)	(%)	(%)
Middel 1985	87.5	ERR	

Middel: (1-11) 26 mg/l
 Krav:k1 22 mg/l Ikke tilfredsstilt
 Verdi (11) 36 mg/l
 Krav:k2 42 mg/l tilfredsstilt

KOMMENTAR

Det er oppnådd en noe dårligere reduksjon av organisk stoff enn det man kan forvente. Med tanke på den høye belastningen på anlegget, må oppnådd resultat betraktes som brukbart.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et fullt ut tilfredsstillende driftsresultat.

Avløpsnett: Periodevis med deler av avløpsvannet ledet i overløp og betydelige konsentrasjonsvariasjoner på innløpsvannet viser at det er behov for saneringstiltak på ledningsnettet.

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN
DRONNINGENS GT .1
1500 MOSS

UTSLIPPSKONTROLL 1986

Navn: LILLENG Eier: Eier: LILLENG V.HJEM
Prosess: BIOLOGISK Pe.tillatt: 40 Pe. tilkn: 40

KONTROLLPRØVER

DATO	VANNF. (m ³ /d)	OVERLØP (m ³ /d)	BOF-7 (mg/l)	TOC (mg/l)		KOF (mg/l)		TOT-P (mg/l)		ORTO-P (mg/l)	TOT-N (mg/l)
				Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut		
-	-	-	Ut								
860211				90	48						
860507				41	50						
Middel	ERR	ERR	ERR	66	49.0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
Maks.	ERR	ERR	ERR	90	50.0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
Min.	ERR	ERR	ERR	41	48.0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR

RENSEEFFEKT

	TOC (%)	KOF (%)	TOT-P (%)
Middel 1985	25.2	ERR	ERR

KOMMENTAR

Anlegget har i 1986 vært minimalt belastet. Det er derfor bare tatt ut 2 stikkprøver fra anlegget. De uttatte stikkprøver har imidlertid ikke blitt tatt ut på en korekt måte. Anlegget har ikke vært gjenstand for en tilstrekkelig systematisk egenkontroll og føring av driftsjournal. Dette må komme i ordnede former ved belastning på anlegget igjen.

Konklusjon: Det er ikke oppnådd et tilfredsstillende driftsresultat.