



*Future on Paper*

# Analysis program of water effluent and air emission

Ann-Kristin Bigum

# Daily sampling of effluent water

- Main effluent to recipient
- Cooling and fibre free effluent
- Overflow (if any)
- Water from timber storage area (Irrigation of timber during summer)

# Daily\*) analysis of effluent water

- Chemical Oxygen Demand, COD - Daily
- Suspended Solids, SS - Daily
- P-tot - Daily
- N-tot - Daily
- Biological Oxygen Demand, BOD – Weekly

- \*) Mon-Fri

# Water analysis program

I a	Prøvested	Pos.nr.	Prøvemerkning	Susp.	Susp.	KOF	KOF	P-Po4	tot. P	tot. N	tot.N	NH4-N	BOD-5	Fettsyrer
				GF/A	Papirfilter	GF/A-filter	Ufiltrert	GF/A-filter	NSufiltr	NSufiltr.	hach ufiltr	NSfiltr.	NSufiltr.	
	Utløp tertær	651-35-I-20178	9	D		D	D	D	D	U	D		U	
	Overløp forsed.	651-30-I-32642	OverløpP	D			D		D					
	Overløp EPG1	651-35-I-20322	EPG1	D			D		D					
	Utløp kjølevann PF2	631-20-I-1182	PF2	D			D		D	U				
	Avløp overrisling tømmer		Kasa	D*			D*							
	Innløp forsed.		Innløp P	D										
	Utløp forsed.		1	D		D		D						
	Innløp forflotasjon		2	D										
	Utløp forflotasjon		3	D		D		D						
	Innløp metanreaktor		4											3D
	Utløp metanreaktor		5	D		D		D			D			3D
	Luftebasseng 1		L1					D						
	Luftebasseng 2		L2		D									
	Returslam		Returslam		D									
	Utløp ettersed.		8	D				D				D		
	EPG1 til aktiv slam		EPG1	D		D								
	Slamtank 400 m3		400		D									
	Slamtank 80 m3		80		D									
	Presse 1		Presse 1		D									
	Presse 2		Presse 2		D									
	Presse 3		Presse 3		D									
	D = måles hver dag, samleprøve fra fredag til mandag. Ved storhelger benyttes også samleprøver, men tidsrommet skal ikke overstige 4 døgn.													
	D* = måles hver dag i perioden når overrislingsanlegget går (april-sept).													
	U = måles 1 gang pr uke på ukksamleprøve													
	3D = 3 dager pr uke													

Analysis of effluent to recipient

Analysis of process water in effluent treatment plant

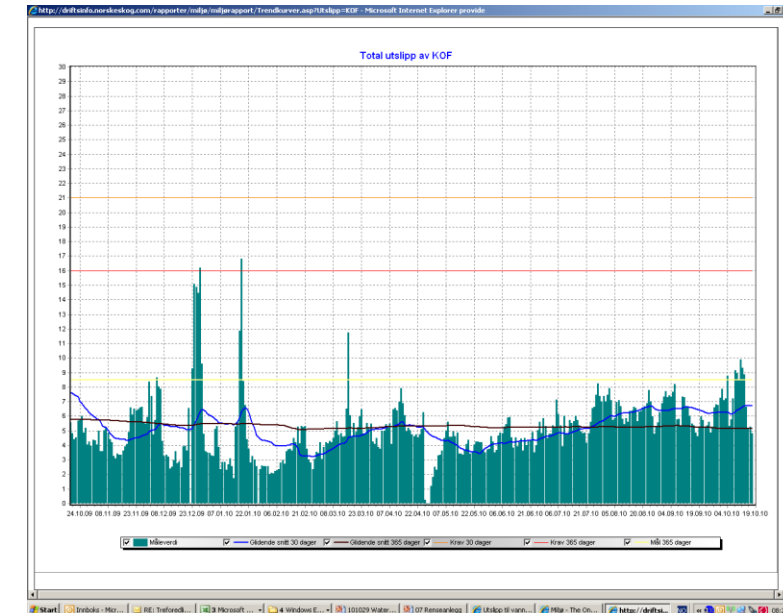
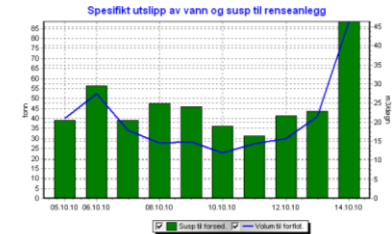
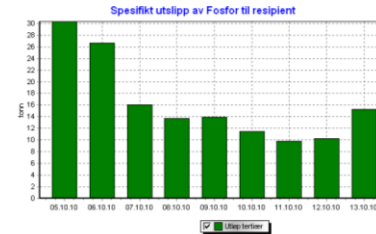
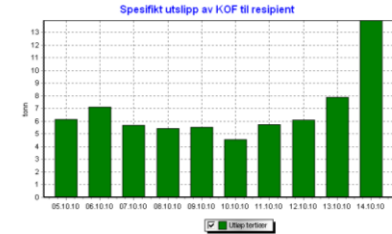
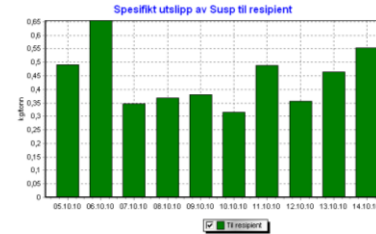
D = Daily

U = weekly

3D = 3 days a week

# Reporting

Dato	04.10.2010	05.10.2010	06.10.2010	07.10.2010	08.10.2010	09.10.2010	10.10.2010	11.10.2010	12.10.2010	13.10.2010	14.10.2010	15.10.2010	16.10.2010	17.10.2010	18.10.2010
----- Utløp Tertier -----															
Avsugt mængde [m <sup>3</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
Filter + susp. materiale [g]	0,5379	0,5301	0,5191	0,5164	0,5158	0,5158	0,5158	0,5180	0,5131	0,5163	0,5157	0,5081	0,5081	0,5081	
Filter [g]	0,5237	0,5206	0,5095	0,5092	0,5056	0,5056	0,5056	0,5042	0,5032	0,5071	0,5110	0,5047	0,5047	0,5047	
Susp. materiale [mg/l]	28,40	19,00	19,20	14,40	20,40	20,40	20,40	27,60	19,80	18,40	9,40	6,80	6,80	6,80	
KOF (Ufiltert) [mg/l]	307	235	211	257	304	304	304	333	330	312	232	172	172	172	172
KOF (Filtert) [mg/l]	279	211	185	239	278	278	278	292	309	286	217	158	158	158	
Fosfor (Tot.) [mg/l]	0,82	1,18	0,82	0,76	0,81	0,81	0,81	0,58	0,55	0,62	0,72	0,61	0,61	0,61	
Fosfor (PO <sub>4</sub> ) [mg/l]	0,45	0,96	0,58	0,45	0,33	0,33	0,33	0,18	0,18	0,20	0,44	0,39	0,39	0,39	
Tot. nitrogen [mg/l]	4,4	3,8	3,5	3,7	4,7	4,7	4,7	4,6	4,8	5,2	4,2	3,7	3,7	3,7	
Volum [m <sup>3</sup> ]	27280	22073	25947	26332	28487	27511	25889	28558	26101	27412	26492	26698	26316	23689	24019
----- Fibrerfættig PF2 -----															
Avsugt mængde [m <sup>3</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
Filter + susp. materiale [g]	0,1262	0,1263	0,1273	0,1274	0,1264	0,1264	0,1264	0,1276	0,1270	0,1270	0,1265	0,1263	0,1263	0,1263	
Filter [g]	0,1257	0,1259	0,1262	0,1258	0,1253	0,1253	0,1253	0,1267	0,1265	0,1260	0,1258	0,1258	0,1258	0,1258	
Susp. materiale [mg/l]	1,00	0,80	2,20	3,20	2,20	2,20	2,20	1,80	1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	1,00	
KOF (Ufiltert) [mg/l]	26	21	30	24	25	25	25	22	27	25	33	23	23	23	
Fosfor (Tot.) [mg/l]	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Volum [m <sup>3</sup> ]	15989	5442	15002	19127	19388	23757	24191	29862	26230	12843	14920	24197	32353	32746	33032
----- Overløp EPG1 -----															
Avsugt mængde [m <sup>3</sup> ]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Filter + susp. materiale [g]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Filter [g]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Susp. materiale [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
KOF (Ufiltert) [mg/l]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fosfor (Tot.) [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Volum [m <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---Overløp forsedimentering---															
Avsugt mængde [m <sup>3</sup> ]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Filter + susp. materiale [g]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Filter [g]	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Susp. materiale [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
KOF (Ufiltert) [mg/l]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fosfor (Tot.) [mg/l]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Volum [m <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
--- Inløp forsedimentering ---															



# Online measurements of emissions to air

- Continuous online measurements of
  - NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, dust and CO from BFB-boiler
  - NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> and dust from oil-boiler
- The results from the online measurements are transferred to the control system and shown in the boiler house control room
- Third part control of emission to air is conducted twice a year

