

*Årsrapport for
driftsassistansen i Vestfold 2013*

***Tønsberg renseanlegg IKS
KOMMUNENE:
TØNSBERG, NØTTERØY, RE, STOKKE OG TJØME
2013***

Oppsummering av 2013

Kontrollprøver

I år 2013 har anlegget tatt 26 14-d blandprøver som har blitt analysert for totalfosfor (tot-P), og 6 av disse har i tillegg blitt analysert for total nitrogen (tot-N). Det er tatt 26 døgnblandprøver som har blitt analysert for biokjemisk oksygenforbruk (BOF₅) og kjemisk oksygenforbruk (KOF). Det er tatt seks ukeblandprøver som er analysert for tungmetaller og tre av prøvene har i tillegg blitt analysert for organiske miljøgifter i henhold til forurensningsforskriften. Det er tatt 26 14-dagers blandprøver av slam som har blitt analysert for innhold av tungmetaller, næringsstoffer og innhold av bakterier.

Resultater vannbehandling

I år 2013 har anlegget ikke overholdt kravet til 90 % fjerning av fosfor som følger av utslippstillatelsen og forurensningsforskriften. Renseeffekten for fosfor (tot-P) var 80 %.

Utslippsmengden av totalt fosfor var i 2013 på 8,9 tonn og midlere utslippskonsentrasjon var 0,72 mg/l. Maksimal utløpskonsentrasjon for KOF når de tre høyeste verdiene strykes var 240 mg/l. Utslippsmengden var på 2 012 tonn KOF.

Renseresultatene for BOF₅ og KOF er også vurdert i forhold til forurensningsforskriftens krav til sekundærrensing. Tønsberg renseanlegg hadde ikke klart et slikt krav i 2013. Pr. i dag har ikke Tønsberg renseanlegg krav til sekundærrensing, men vil få dette når anlegget er bygget om.

Resultater slambehandling

I 2013 har anlegget hatt god slamkvalitet med hensyn på innhold av tungmetaller. Tungmetallinnholdet i slammet har for 26 14-dagers blandprøver oppfylt kravene til kvalitetsklasse I i henhold til Forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav. Dette er meget bra.

Det er også tatt prøver av bakterieinnhold i blandprøvene av slammet. Ingen av prøvene hadde mer enn 2 500 TKB/g TS, som er kravet til hygienisert slam i gjødselvarerforskriften. Ingen av prøvene inneholdt salmonellabakterier slik forskriften også krever.

Akkreditert prøvetaking

Tønsberg renseanlegg IKS har akkreditert prøvetaking gjennom Aquateam, med kontrahert personell ute på anlegget som utfører selve prøvetakingen.

Årsrapport fra akkreditert prøvetaking er vedlagt. På årsrapporten er det angitt om prøvene er å anse som en akkreditert prøve. Om en prøve er å anse som akkreditert vil være avhengig av antall avvik i prøvetaksperioden og alvorlighetsgrad av avvikene. I de tilfeller hvor Aquateam ikke kan godkjenne prøven, har anlegget fått en egen rapport med begrunnelse for avgjørelsen. Analyseresultatet skal i de aller fleste tilfeller uansett telle med i utslippskontrollen. Det er kun ved ekstremt grove avvik at en prøve må tas på nytt.

I 2013 kunne 23 av 26 14-d blandprøver og 24 av 26 døgnblandprøver anses som akkreditert.

Spesielle hendelser

Prosessen med bygging av nytt biologisk rensetrinn er i rute i forhold til krav fra fylkesmannen.

Den kjemiske fellingen klarte ikke å overholde rensekravet for fosfor i 2013. Dette antas å skyldes både høye tilførsler i organisk stoff, først og fremst fra Findus AS, og problemer

med slamavvanning som har medført mye rejektivann i prosessen. Slamproduksjonen har vært på samme nivå som tidligere år. Alt slam tilfredsstiller kravene til klasse 1 og er disponert i landbruket. Tilførsler av fosfor og organisk stoff ligger på samme nivå som tidligere.

Overløp

Renseanlegget - her har det vært mer overløp enn normalt (2 % av årstilførselen) Det meste av dette skjedde i forbindelse med ombygging av slamdelen, ble avløpsvannet ført i overløp etter sandfang i tiden 5.9 – 11.9.2013. I desember ble det også registrert svært høy overløpsdrift. Denne målingen antas imidlertid å være feil pga. høy sjøvannstand som gav tilbakestuvning i målerenne.

På pumpestasjonene har det vært en økning i antall timer med overløpsdrift i løpet av året for stasjonene P20 - Sjøormen og P11-Korten. For P20 var hovedårsaken stopp pga lekkasje på pumpeledning og stopp pga. TV-kjøring av ledningsnett nedstrømsstasjonen. Reparasjon gikk i flere omganger. For P11 skyldes utslipp tekniske problem med den største pumpen. Her har likevel det meste av tilrenningen til stasjonen blitt videreført til renseanlegget. Stasjonen skal oppgraderes og alle pumper skiftes i 2014.01.31

Slambehandling

Alle sentrifugene og slampumpe ble byttet i 2013. Det ble samtidig foretatt en full oppgradering av hele slamdelen.

Lukt

Renseanlegget og deler av ledningsnett har i 2013 hatt utilfredsstillende forhold med hensyn på lukt. Styret har etter innspill fra velforeningen satt i gang tiltak som gjennomføres våren 2014.

NØKKELTALL FOR 2013

ANLEGGET

Rensemetode	Primærfelling
Anleggsdeler vannbehandling	Trapperist, sandfang m. fettfang, flokkulering, sedimentering
Anleggsdeler slambehandling	Fortykkere, septikmottak, mottak for avvannet slam, sentrifuger, kalkbehandling (Orsa-metoden), tørr-slamsilo
Dimensjonerende vannmengde	1 500 m ³ /t
Dimensjonerende antall pe	82 500 (etter SFTs dimensjoneringskriterier)
Driftsansvarlig	Jørgen Fidjeland

UTSLIPPSKONTROLL

	Antall, krav	Antall, tatt	Analyseparametere
Døgnblandprøver	24	26	Totalt fosfor, tot-P
	6	6	Totalt nitrogen, tot-N
	24	26	Biokjemisk oksygenforbruk,
	24	26	BOF ₅ Kjemisk oksygenforbruk, KOF
Ukeblandprøver	6	6	Tungmetaller i vann
	3	3	Organiske miljøgifter i vann

<u>RENSEKRAV TOTALFOSFOR</u>	Krav	Resultat	
		2012	2013
Renseeffekt (%)	90	83,4	80,0

<u>ANDRE RENSERESULTATER TOTALFOSFOR</u>	"Grenseverdi"	Resultat	
		2012	2013
Utslippsmengde (tonn/år)		7,9	8,9
Midlere utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,3*	0,54	0,72
Maksimal utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,6*	1,3	3,8

*Veiledende grenseverdier i SFTs "Veiledning for kontroll av kommunale renseanlegg" fra 1993, TA-950.

<u>RESULTATER ORGANISK STOFF (KOF)</u>	Resultat	
	2012	2013
Utslippskonsentrasjon (mg/l)*	190	240
Utslippsmengde (tonn/år)	1 680	2 012

*Dette er den fjerde høyeste verdien, da Tønsberg ra tolker av Fylkesmannens brev av 25.01.01 at man kan stryke de 3 høyeste verdiene når det tas fra 23 til 28 prøver.

<u>RENSERESULTATER ORGANISK STOFF*</u>	BOF ₅	KOF
Sekundærrensekrav i henhold til forurensningsforskriften	25 mg/l <u>eller</u> 70 %	125 mg/l <u>eller</u> 75 %
Antall prøver som må overholde kravene	23 av 26	23 av 26
Antall prøver som overholder kravene	2	10
Antall prøver som overstiger konsentrasjonskravet med 100 %	15	3

* Pr. i dag har ikke Tønsberg renseanlegg krav til sekundærrensing, men vil få dette når befolkningsmengden som er tilknyttet renseanlegget har økt med 5 000 personer, regnet fra 1.1.2007.

TILFØRSLER AV NÆRINGSSTOFFER	2012	2013
Tilførsel av totalt fosfor, tonn	47,7	44,4
Tilførsel av totalt nitrogen, tonn	343	296
Tilførsel av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	1 593	1 780
Tilførsel av organisk stoff (som KOF), tonn	5 244	5 078

UTSLIPP AV NÆRINGSSTOFFER	2012	2013
Utslipp av totalt fosfor, tonn	7,9	8,9
Utslipp av totalt nitrogen, tonn	292	255
Utslipp av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	717	864
Utslipp av organisk stoff (som KOF), tonn	1 680	2 012

SAMMENSTILLING AV TUNGMETALLER I AVLØPSVANNET

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Middel innløp (µg/l)	1,13	0,12	4,87	33,5	0,087	3,72	4,12	85,3
Middel utløp (µg/l)	0,52	0,011	1,83	6,68	0,003	8,13	0,79	29,1
Til renseanlegget (kg/år)	12,52	1,31	51,8	364,8	0,78	40,3	43,32	907
Utslipp 2013 (kg/år)	5,76	0,156	22,2	73,1	0,032	90,6	9,95	316
Utslipp 2012 (kg/år)	7,02	0,247	16,0	95,4	0,087	104,0	7,65	392

* Ved utregning av middelkonsentrasjoner og utslippsmengder har vi benyttet halve deteksjonsgrensen for verdier som er mindre enn deteksjonsgrensen, i henhold til anbefalinger fra SSB for KOSTRA-rapporteringen.

TILFØRSEL OG UTSLIPP AV ORGANISKE MILJØGIFTER FRA AVLØPSVANNET

Kg/år	2012		2013	
	Tilførsel	Utslipp	Tilførsel	Utslipp
Σ PAH18	3,27	0,085	2,11	0,066
Σ PCB ₇	0,052	0,052	0,644	0,064
DEHP	41,2	5,65	86,7	8,911
4-Nonylfenol	0,123	0,052	0,15	0,148
BDE-47	0,026	0,026	0,32	0,032
BDE-99	0,026	0,026	0,32	0,032
BDE-100	0,026	0,026	0,32	0,032
BDE-183	0,026	0,026	0,32	0,064
BDE-209	0,604	0,106	0,177	0,064
TBBPA	0,520	0,180	0,177	0,064
HBCD	0,102	0,052	0,064	0,064

* Ved utregning av middelkonsentrasjoner og utslippsmengder har vi benyttet halve deteksjonsgrensen for verdier som er mindre enn deteksjonsgrensen, i henhold til anbefalinger fra SSB for KOSTRA-rapporteringen.

VANNMENGDER	2012	2013
Årsvannmengde, mill. m ³ /år	14,3	12,9
Overløp renseanlegg, m ³ /år	0,03	0,21
Største døgnvannmengde, m ³	98 060	104 640*
Minste døgnvannmengde, m ³	17 170	17 550

* Verdien er sannsynligvis for høy. Det var oppstuvning i målerenna pga. et av sandfangene var stengt

KJEMIKALIEFORBRUK	2012	2013
JKL vannbehandling, m ³ /år	2 424	2 132
JKL vannbehandling, ml/m ³	195	59,9
Polymer slambehandling, kg/år	15 200	-
Polymer slambehandling, kg/tonn TS	3,12	-
Tilsatt kalk til avvannet slam, tonn CaO	2 030	1 897
Tilsatt kalk til avvannet slam, kg CaO/tonn TS	431	375

SLAMBEHANDLING	2012	2013
Mengde produsert sand og ristgods, tonn	199,9	150,8
Mottatt septikslam, m ³	25 151	27 500*
Mengde fortykket slam internt, m ³	59 634	52 111
Total mengde avvannet slam til kalkbehandling, tonn	17 109	19 885
Mottatt avvannet eksternt slam, tonn	1 672	1 314
Mengde produsert avvannet slam internt, tonn	15 437	16 997
Gjennomsnittlig tørrstoff i avvannet slam internt, %	27,6	28,7
Total mengde tørrstoff i avvannet slam før kalkbehandling, tonn	4 733	5 707
Bortkjørt slammengde, tonn	16 555	15 767
Gjennomsnittlig tørrstoff i bortkjørt slammengde, %	38,3	38,0

*Målinger frem til 7.9.2013 – for resten av året er det brukt forholdstall fra 2012

TUNGMETALLER I SLAMMET mg/kg tørrstoff (middel og maksverdier)							
	KI*	KII*	KIII*	2012		2013	
				Middel	Maks	Middel	Maks
Bly	60	80	200	11,7	32,0	10,4	15,0
Kadmium	0,8	2	5	0,31	0,42	0,29	0,55
Krom	60	100	150	12,8	22,0	13,4	37,0
Kvikksølv	0,6	3	5	0,180	0,554	0,126	0,358
Nikkel	30	50	80	9,0	17,0	8,1	12,0
Kobber	150	650	1 000	64	92	66	100
Sink	400	800	1 500	196	280	198	320

*Kvalitetsklasser for tungmetaller i slam iht. forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav.

FORDELING AV SLAMMET I KVALITETSKLASSER* %	2012	2013
Prøver med innhold av tungmetaller i kvalitetsklasse I	100	100
Prøver med innhold av tungmetaller i kvalitetsklasse II	0	0
Prøver med innhold av tungmetaller i kvalitetsklasse III	0	0

*Kvalitetsklasser for tungmetaller i slam iht. forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav.

KVALITETSKLASSER OG BRUKSOMRÅDER	
KI -	Jordbruksareal, private hager og parker med inntil 4 tonn tørrstoff pr. dekar pr. 10 år. Grøntarealer og lignende der det ikke skal dyrkes mat eller fôrvekster.
KII -	Jordbruksareal, private hager og parker med inntil 2 tonn tørrstoff pr. dekar pr. 10 år. Grøntarealer og lignende der det ikke skal dyrkes mat eller fôrvekster.
KIII -	Grøntarealer og lignende der det ikke skal dyrkes mat eller fôrvekster.

VEDLEGG

1. Resultater av kontrollprøver. Tot-P og tot-N
2. Resultater av kontrollprøver. BOF₅ og KOF
3. Resultater av kontrollprøver. Tilførsler og utslipp. Tot-P og tot-N
4. Resultater av kontrollprøver. Tilførsler og utslipp. BOF₅ og KOF
5. Resultater tungmetaller i vann
6. Resultater miljøgifter i vann
7. Tungmetaller og næringsstoffer i slam – Resultater av analyser
8. Driftsjournaler
9. Årsrapport for akkreditert prøvetaking
10. Data til KOSTRA skjema 26B2

Resultater av kontrollprøver: tot-P og tot-N

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2013
 Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring m ³ /d	Overløp m ³ /d	Tot-P, mg/l		Tot-N, mg/l	
	Fra dato	Til dato			Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
PO-07440-x-2013								
1	2.1.	8.1.	41 817	0	2,4	0,38		
2	8.1.	22.1.	26 269	95	4,2	0,55		
3	22.1.	5.2.	30 886	121	4,4	0,88		
4	5.2.	19.2.	20 186	0	5,6	1,10	37	31
5	19.2.	5.3.	21 691	316	5,8	2,00		
6	5.3.	19.3.	22 169	0	6,3	0,83	37	33
7	19.3.	2.4.	23 316	0	5,0	0,62		
8	2.4.	16.4.	38 569	0	3,3	0,60		
9	16.4.	30.4.	47 654	0	3,0	0,32	19	16
10	30.4.	14.5.	36 734	0	3,0	0,52		
11	14.5.	28.5.	44 060	0	3,1	0,49		
12	28.5.	11.6.	40 706	0	2,9	0,31		
13	11.6.	25.6.	36 973	0	2,9	0,37		
14	25.6.	9.7.	44 042	7	2,4	0,13		
15	9.7.	23.7.	21 636	0	4,4	0,16		
16	23.7.	6.8.	26 270	6	4,2	0,35		
17	6.8.	20.8.	30 359	0	3,6	0,10		
18	20.8.	3.9.	23 299	0	5,4	0,32	36	29
19	3.9.	12.9.	20 417	11178	6,0	3,80		
20	17.9.	1.10.	40 471	502	2,9	0,47	19	17
21	1.10.	15.10.	30 990	0	3,9	1,20		
22	15.10.	29.10.	48 795	294	2,3	0,86		
23	29.10.	12.11.	54 228	146	2,4	0,60		
24	12.11.	26.11.	34 978	0	4,0	0,62	22	20
25	26.11.	10.12.	24 011	0	5,2	0,75		
26	10.12.	23.12.	52 934	445	1,7	0,37		
Middel					3,9	0,72	28,3	24,3
Maks					6,3	3,80	37,0	33,0

PO19: prøvetakingsomgangen ble avsluttet 12.9 og ikke 17.9 pga ombygging av styringssystemet

Resultater av kontrollprøver: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2013
 Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring m ³ /d	Overløp m ³ /d	KOF, mg/l		BOF ₅ , mg/l	
	Fra dato	Til dato			Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
1	03.01	04.01	50570	0	330	92	130	36
2	18.01	19.01	26110	0	610	250	260	110
3	02.02	03.02	22450	0	250	82	73	29
4	10.02	11.02	18740	0	330	97	82	40
5	25.02	26.02	23210	1030	710	240	290	130
6	06.03	07.03	23220	0	770	240	290	120
7	26.03	27.03	23380	0	510	130	150	63
8	04.04	05.04	33830	0	510	220	240	100
9	19.04	20.04	61830	0	220	91	78	45
10	04.05	05.05	34960	0	250	68	76	28
11	26.05	27.05	35980	0	400	150	150	65
12	03.06	04.06	34520	0	470	140	130	75
13	18.06	19.06	27800	0	470	160	170	80
14	26.06	27.06	45570	0	290	67	82	15
15	19.07	20.07	21680	0	680	120	160	57
16	01.08	02.08	21250	0	340	120	140	46
17	17.08	18.08	28860	0	170	80	52	34
18	25.08	26.08	19560	0	280	91	86	35
19	09.09	10.09	18320	16700	920	760	280	260
20	24.09	25.09	30680	0	480	150	190	72
21	09.10	10.10	35520	0	710	290	260	140
22	17.10	18.10	26710	0	760	220	280	120
23	08.11	09.11	38600	0	440	160	150	79
24	16.11	17.11	32760	0	220	95	90	38
25	01.12	02.12	19290	0	310	84	80	34
26	16.12	17.12	78340	0	240	130	87	54
Middel					449	166	156	73
Maks					920	760	290	260

Tilførsler, utslipp og renseeffekt: tot-P og tot-N

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2013
 Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring m ³ /d	Overløp m ³ /d	Tot-P, kg/d		Tot-N, kg/d		Tot-P % reduksjon	Tot-N
	Fra dato	Til dato			Innløp	Utløp	Innløp	Utløp		
1	02.01	08.01	41 817	0	100,4	15,89			84,2	
2	08.01	22.01	26 269	95	110,7	14,85			86,6	
3	22.01	05.02	30 886	121	136,4	27,71			79,7	
4	05.02	19.02	20 186	0	113,0	22,20	747	626	80,4	16,2
5	19.02	05.03	21 691	316	127,6	45,22			64,6	
6	05.03	19.03	22 169	0	139,7	18,40	820	732	86,8	10,8
7	19.03	02.04	23 316	0	116,6	14,46			87,6	
8	02.04	16.04	38 569	0	127,3	23,14			81,8	
9	16.04	30.04	47 654	0	143,0	15,25	905	762	89,3	15,8
10	30.04	14.05	36 734	0	110,2	19,10			82,7	
11	14.05	28.05	44 060	0	136,6	21,59			84,2	
12	28.05	11.06	40 706	0	118,0	12,62			89,3	
13	11.06	25.06	36 973	0	107,2	13,68			87,2	
14	25.06	09.07	44 042	7	105,7	5,74			94,6	
15	09.07	23.07	21 636	0	95,2	3,46			96,4	
16	23.07	06.08	26 270	6	110,4	9,22			91,6	
17	06.08	20.08	30 359	0	109,3	2,94			97,3	
18	20.08	03.09	23 299	0	125,8	7,46	839	676	94,1	19,4
19	03.09	12.09	20 417	11 178	189,6	144,65			23,7	
20	17.09	01.10	40 471	502	118,8	20,48	778	698	82,8	10,4
21	01.10	15.10	30 990	0	120,9	37,19			69,2	
22	15.10	29.10	48 795	294	112,9	42,64			62,2	
23	29.10	12.11	54 228	146	130,5	32,89			74,8	
24	12.11	26.11	34 978	0	139,9	21,69	770	700	84,5	9,1
25	26.11	10.12	24 011	0	124,9	18,01			85,6	
26	10.12	23.12	52 934	445	90,7	20,34			77,6	
Middel kg/d					121,6	24,26	810	699	80,0	13,7
Sum kg/år					44 380	8 856	295 609	255 049		
Sum tonn/år					44,4	8,9	296	255		

Tilførsler, utslipp og renseeffekt: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2013
 Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring m ³ /d	Overløp m ³ /d	KOF, kg/d		BOF ₅ , kg/d		% reduksjon	
	Fra dato	Til dato			Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	KOF	BOF ₅
1	03.01	04.01	50570	0	16 688	4 652	6 574	1 821	72,1	72,3
2	18.01	19.01	26110	0	15 927	6 528	6 789	2 872	59,0	57,7
3	02.02	03.02	22450	0	5 613	1 841	1 639	651	67,2	60,3
4	10.02	11.02	18740	0	6 184	1 818	1 537	750	70,6	51,2
5	25.02	26.02	23210	1030	17 210	6 302	7 030	3 316	63,4	52,8
6	06.03	07.03	23220	0	17 879	5 573	6 734	2 786	68,8	58,6
7	26.03	27.03	23380	0	11 924	3 039	3 507	1 473	74,5	58,0
8	04.04	05.04	33830	0	17 253	7 443	8 119	3 383	56,9	58,3
9	19.04	20.04	61830	0	13 603	5 627	4 823	2 782	58,6	42,3
10	04.05	05.05	34960	0	8 740	2 377	2 657	979	72,8	63,2
11	26.05	27.05	35980	0	14 392	5 397	5 397	2 339	62,5	56,7
12	03.06	04.06	34520	0	16 224	4 833	4 488	2 589	70,2	42,3
13	18.06	19.06	27800	0	13 066	4 448	4 726	2 224	66,0	52,9
14	26.06	27.06	45570	0	13 215	3 053	3 737	684	76,9	81,7
15	19.07	20.07	21680	0	14 742	2 602	3 469	1 236	82,4	64,4
16	01.08	02.08	21250	0	7 225	2 550	2 975	978	64,7	67,1
17	17.08	18.08	28860	0	4 906	2 309	1 501	981	52,9	34,6
18	25.08	26.08	19560	0	5 477	1 780	1 682	685	67,5	59,3
19	09.09	10.09	18320	16700	32 218	29 287	9 806	9 439	9,1	3,7
20	24.09	25.09	30680	0	14 726	4 602	5 829	2 209	68,8	62,1
21	09.10	10.10	35520	0	25 219	10 301	9 235	4 973	59,2	46,2
22	17.10	18.10	26710	0	20 300	5 876	7 479	3 205	71,1	57,1
23	08.11	09.11	38600	0	16 984	6 176	5 790	3 049	63,6	47,3
24	16.11	17.11	32760	0	7 207	3 112	2 948	1 245	56,8	57,8
25	01.12	02.12	19290	0	5 980	1 620	1 543	656	72,9	57,5
26	16.12	17.12	78340	0	18 802	10 184	6 816	4 230	45,8	37,9
Middel kg/d					13 912	5 513	4 878	2 367	60,4	51,5
Sum kg/år					5 077 793	2 012 122	1 780 463	863 841		
Sum tonn/år					5 078	2 012	1 780	864		

TAU, tungmetaller i slam 2013

Dato		Total tørrstoff	Kadmium	Kvikksølv	Bly	Nikkel	Krom	Sink	Kobber	Kvalitets-klasse
Fra	Til	%	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	
2.1.	8.1.	24	0,33	0,159	9,1	8,5	14,0	190	66	I
8.1.	22.1.	27	0,55	0,170	11,0	8,8	12,0	170	57	I
22.1.	5.2.	29	0,27	0,126	13,0	8,9	9,0	170	61	I
5.2.	19.2.	26	0,24	0,084	9,2	4,5	37,0	130	69	I
19.2.	5.3.	28	0,24	0,102	7,5	5,3	10,0	300	52	I
5.3.	19.3.	28	0,24	0,105	9,0	6,1	13,0	130	54	I
19.3.	2.4.	29	0,26	0,358	13,0	8,0	18,0	160	65	I
2.4.	16.4.	27	0,25	0,130	9,5	6,8	17,0	160	59	I
16.4.	30.4.	29	0,33	0,164	12,0	8,7	15,0	180	62	I
30.4.	14.5.	28	0,28	0,070	8,2	5,8	9,0	190	57	I
14.5.	28.5.	27	0,23	0,076	6,1	6,0	10,0	130	43	I
28.5.	11.6.	31	0,26	0,113	9,1	6,5	9,7	190	58	I
11.6.	25.6.	29	0,09	0,096	12,0	8,3	10,0	180	66	I
25.6.	9.7.	26	0,39	0,049	8,4	9,7	13,0	220	76	I
9.7.	23.7.	25	0,28	0,139	8,6	7,6	9,6	240	83	I
23.7.	6.8.	30	0,32	0,177	13,0	11,0	14,0	260	95	I
6.8.	20.8.	27	0,39	0,214	15,0	12,0	17,0	310	110	I
20.8.	3.9.	27	0,24	0,103	7,7	8,8	8,4	180	68	I
3.9.	17.9.	28	0,26	0,132	7,7	8,2	9,1	210	75	I
17.9.	1.10.	31	0,38	0,138	14,0	9,0	14,0	220	76	I
1.10.	15.10.	32	0,38	0,076	10,0	8,3	14,0	200	69	I
15.10.	29.10.	35	0,31	0,022	15,0	10,0	12,0	190	60	I
29.10.	12.11.	32	0,20	0,050	12,0	7,1	9,7	120	39	I
12.11.	26.11.	34	0,33	0,112	12,0	9,0	17,0	200	70	I
26.11.	10.12.	29	0,30	0,110	6,8	8,0	14,0	320	73	I
10.12.	23.12.	29	0,30	0,192	11,0	9,8	14,0	190	54	I
Snitt		28,7	0,29	0,126	10,4	8,1	13,4	198	66	
Maks		35,0	0,55	0,358	15,0	12,0	37,0	320	110	
Min		24,0	0,09	0,022	6,1	4,5	8,4	120	39	

* Kvalitetsklasse i henhold til forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav

TAU, næringsstoffer i slam 2013

Dato		Total tørrstoff	Flyktig tørrstoff	pH	Kjeldahl-nitrogen	Konduktivitet	Fosfor	Fosfor (P-AL)	Kalsium (Ca-AL)	Magnesium (Mg-AL)
Fra	Til	%	%		g/100g TS	mS/m	mg/kg TS	g/100g TS	g/100g TS	g/100g TS
2.1.	8.1.	38	35	>11	1,6	680	6000	0,088	13	0,054
8.1.	22.1.									
22.1.	5.2.	35,7	43	>11	1,80	443	8233	0,183	13	0,0585
5.2.	19.2.	40	35	>11	1,7	590	6500	0,017	12	0,083
19.2.	5.3.									
5.3.	19.3.	39	32	>11	1,70	630	6550	0,115	15	0,064
19.3.	2.4.	37	38	>11	1,9	610	7400	0,044	8,8	0,052
2.4.	16.4.	38	40	>11	1,6	640	7900	0,062	13	0,065
16.4.	30.4.	39	36	>11	1,6	670	6600	0,045	14	0,066
30.4.	14.5.	38	38	>11	1,4	680	6300	0,043	0,047	0,068
14.5.	28.5.	38	41	>11	2,1	470	7800	0,034	11	0,058
28.5.	11.6.	41	37	>11	1,8	560	6200	0,045	13	0,062
11.6.	25.6.	40	34	>11	1,9	620	6600	0,043	14	0,064
25.6.	9.7.	40	35	>11	0,73	640	6400	0,048	16	0,07
9.7.	23.7.	39	35	>11	1,5	640	5900	0,05	14	0,066
23.7.	6.8.	40	36	>11	1,7	620	8200	0,067	9,3	0,074
6.8.	20.8.	39	38	>11	2,1	570	8500			
20.8.	3.9.	42	32	>11	1,7	610	7600	0,057	15	0,081
3.9.	17.9.	38	43	>11	2,2	640	7900	0,1	13	0,084
17.9.	1.10.	39	39	>11	2,1	620	6300	0,067	9,9	0,082
1.10.	15.10.	23	40	>11	3,4	560	6400	0,066	15	0,082
15.10.	29.10.	40	35	>11	1,9	650	6800	0,11	15	0,07
29.10.	12.11.	40	27	>11	1,6	610	5400	0,057	15	0,072
12.11.	26.11.									
26.11.	10.12.	38	43	>11	2	520	7400	0,076	13	0,063
10.12.	23.12.	40	30	>11	1,8	670	6400	0,13	15	0,064
Snitt		38,3	36,6	>11	1,82	606	6 925	0,070	12,6	0,068
Maks		42,0	43,0	0,0	3,40	680	8 500	0,183	16,0	0,084
Min		23,0	27,0	0,0	0,73	443	5 400	0,017	0,0	0,052

Innhold av tungmetaller i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på TAU renseanlegg 2013

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (µg/l)										
Prøve-periode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
11/2-19/2	19551	0	1,2	0,12	4,8	33	0,104	3,4	4,5	84
11/3-18/3	21510	0	1,3	0,14	6,2	35	0,259	5	5,5	110
22/4-29/4	37120	0	0,86	0,097	5,3	21	0,039	2,2	3,3	73
25/8-2/9	22821	0	1,2	0,14	5,7	51	0,068	4,6	4,4	120
18/9-25/9	49141	39	1,3	0,12	3,4	38	0,032	3,9	2,9	79
18/11-25/11	34211	0	0,91	0,1	3,8	23	0,018	3,2	4,1	46

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (µg/l)										
Prøve-periode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
11/2-19/2	19551	0	0,41	<0,01	0,93	7,2	0,006	8,5	0,8	24
11/3-18/3	21510	0	0,59	<0,01	1,8	11	<0,005	6,4	0,88	57
22/4-29/4	37120	0	0,34	<0,01	4,3	4,3	<0,005	9,9	0,59	29
25/8-2/9	22821	0	0,41	<0,01	0,61	4,2	<0,005	12	<0,2	23
18/9-25/9	49141	39	0,36	0,035	1,5	7,3	<0,005	8,9	1,6	32
18/11-25/11	34211	0	1,00	0,01	21000*	6,1	<0,005	3,1	0,76	9,5

* Verdien er ikke inkludert i beregningene, da prøven etter all sannsynlighet har blitt forurenset med dikromatløsning fra konservering av Hg prøvene.

Mengde tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (g/d)										
Prøve-periode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
11/2-19/2	19551	0	23,5	2,35	93,8	645	2,03	66,5	88,0	1642
11/3-18/3	21510	0	28,0	3,01	133,4	753	5,57	107,6	118,3	2366
22/4-29/4	37120	0	31,9	3,60	196,7	780	1,45	81,7	122,5	2710
25/8-2/9	22821	0	27,4	3,19	130,1	1164	1,55	105,0	100,4	2739
18/9-25/9	49141	39	64	5,90	167,2	1869	1,57	191,8	142,6	3885
18/11-25/11	34211	0	31,1	3,42	130,0	787	0,62	109,5	140,3	1574
Inn på renseanlegget, kg/år			12,5	1,31	51,8	365	0,78	40,3	43,32	907

Mengde tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (g/d)										
Prøve-periode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
11/2-19/2	19551	0	8,0	0,098	18,2	141	0,117	166	15,6	469
11/3-18/3	21510	0	12,7	0,108	38,7	237	0,054	138	18,9	1226
22/4-29/4	37120	0	12,6	0,186	160	160	0,093	367	21,9	1076
25/8-2/9	22821	0	9,4	0,114	13,9	96	0,057	274	2,3	525
18/9-25/9	49141	39	17,7	1,725	73,8	360	0,124	438	78,7	1576
18/11-25/11	34211	0	34,2	0,342		209	0,086	106	26,0	325
Utslipp fra renseanlegget, kg/år			5,76	0,156	22,2	73,1	0,032	90,6	9,95	316

Innhold av organiske miljøgifter i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på TAU renseanlegg 2013

Organiske miljøgifter i utløpsvann fra renseanlegget							
	Middelkonsentrasjon (µg/l)		Maks konsentrasjon (µg/l)		Min. konsentrasjon (µg/l)		Utslipp Kg/år
	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	
ΣPAH18	0,1493	0,0050	0,2800	0,0050	0,0180	0,0050	0,066
ΣPCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,064
4-nonylfenol	0,0125	0,0167	0,0200	0,0400	0,0050	0,0050	0,148
DEHP	6,367	0,767	9,300	1,300	3,600	0,140	8,911
BDE-47	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,032
BDE-99	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,032
BDE-100	0,0000	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,032
BDE-183	0,0025	0,0050	0,0025	0,0050	0,0025	0,0050	0,064
BDE-209	0,0133	0,0050	0,0300	0,0050	0,0050	0,0050	0,064
TBBPA	0,0133	0,0050	0,0300	0,0050	0,0050	0,0050	0,064
HBCD	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,064

Innhold av organiske miljøgifter i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på TAU renseanlegg 2012

Organiske miljøgifter i utløpsvann fra renseanlegget							
	Middelkonsentrasjon (µg/l)		Maks konsentrasjon (µg/l)		Min. konsentrasjon (µg/l)		Utslipp Kg/år
	Inn	Ut	Inn	Ut	Inn	Ut	
ΣPAH18	0,3067	0,0080	0,5100	0,0140	0,1200	0,0050	0,085
ΣPCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,052
4-nonylfenol	0,0117	0,0050	0,0250	0,0050	0,0050	0,0050	0,052
DEHP	3,933	0,533	4,300	0,930	3,700	0,230	5,654
BDE-47	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,026
BDE-99	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,026
BDE-100	0,0000	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,026
BDE-183	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,026
BDE-209	0,0583	0,0103	0,1000	0,0210	0,0050	0,0050	0,106
TBBPA	0,0483	0,0167	0,1200	0,0400	0,0050	0,0050	0,180
HBCD	0,0100	0,0050	0,0200	0,0050	0,0050	0,0050	0,052

Årsrapport - Kjemikalier

01.jan.2013 - 31.des.2013

					Kemira		Ukjent	
					JKL		Kjemikalie	
			Plusjærn		Dosert			
	Overløp reelt	Innløp totalt	dosert					
<i>Måned</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>ml/m3</i>	<i>m3</i>	<i>ml/m3</i>	<i>m3</i>	<i>ml/m3</i>
Januar	4 690	1 066 110	0,00	0,0	150,98	209,6	42,52	76,1
Februar	6 660	611 130	25,00	43,3	108,78	379,2	22,43	80,2
Mars	0	697 630	225,84	321,7	0,00	0,0	0,00	0,0
April	3 950	1 265 100	72,54	75,9	211,82	398,2	0,00	0,0
Mai	50	1 325 120	0,00	0,0	287,81	302,1	0,00	0,0
Juni	130	1 145 970	0,00	0,0	265,28	321,4	0,00	0,0
Juli	90	886 890	0,00	0,0	240,13	338,1	0,00	0,0
August	0	833 740	0,00	0,0	214,08	332,2	0,00	0,0
September	108 260	960 170	0,00	0,0	155,50	342,8	0,00	0,0
Oktober	6 290	1 314 720	0,00	0,0	213,18	465,3	0,00	0,0
November	90	1 190 950	183,47	177,4	74,77	244,8	0,00	0,0
Desember	83 840	1 638 850	75,99	100,5	209,77	237,8	0,00	0,0
Sum	214 050	12 936 380	582,85		2 132,10		64,96	
Snitt	17 838	1 078 032	48,57	59,9	177,68	297,6	5,41	13,0
Maks	108 260	1 638 850	225,84	321,7	287,81	465,3	42,52	80,2
Min	0	611 130	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
Antall	12	12	12	12	12	12	12	12

Slambehandling, ristgods og sand - Årsrapport

01.jan.2013 - 31.des.2013

	Avvannet slam				Kalkbehandling	Avvannet slam	Kalket slam	Deponering		
	fra		totalt	fra TAU's					totalt	av sand og
	Tjøme	Stokke	ekstern mottak	sentrifuger						
Måned	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn		
Januar	18,00	110,00	128,00	1 527,9	193,07	1 655,9	1 543,50	12,96		
Februar	24,00	88,00	112,00	1 662,4	176,12	1 774,4	1 183,60	7,52		
Mars	30,00	99,00	129,00	1 983,3	180,76	2 112,3	1 343,40	7,18		
April	24,00	110,00	134,00	2 474,3	205,08	2 608,3	1 549,60	7,42		
Mai	36,00	99,00	135,00	2 135,1	163,42	2 270,1	1 352,10	15,46		
Juni	42,00	88,00	130,00	2 022,3	172,22	2 152,3	1 522,00	9,28		
Juli	60,00	121,00	181,00	1 591,3	140,75	1 772,3	1 174,10	13,64		
August	48,00	88,00	136,00	1 670,0	148,11	1 806,0	1 264,40	18,70		
September	12,00	22,00	34,00	328,2	87,66	362,2	846,70	8,58		
Oktober	30,00		30,00	337,1	151,41	670,6	1 367,30	24,98		
November	30,00	99,00	129,00	684,8	163,43	1 537,0	1 404,00	10,38		
Desember	36,00		36,00	579,9	114,79	1 163,2	1 216,10	14,68		
Sum	390,00	924,00	1 314,00	16 996,7	1 896,82	19 884,8	15 766,80	150,78		
Snitt	32,50	92,40	109,50	1 416,4	158,07	1 657,1	1 313,90	12,56		
Maks	60,00	121,00	181,00	2 474,3	205,08	2 608,3	1 549,60	24,98		
Min	12,00	22,00	30,00	328,2	87,66	362,2	846,70	7,18		
Antall	12	10	12	12	12	12	12	12		

Måned	Sentrifuger 2013												
	Fortykkere		Sentrifuge 1		Sentrifuge 2			Sentrifuge 3			Avvannet slam		
	uttak slam	TS	Tilført slam	Gangtid	Tilført slam	Gangtid	Slam/time	Tilført slam	Gangtid	Slam/time	slamkake	tørrstoff	tTS
	m3	%	m3	h/døgn	m3	h/døgn	m3/h	m3	h/døgn	m3/h	tonn	%TS	tTS
januar	5013,00	3,62	0	0,0	3280	232,2	16,61	1733	204,0	10,80	1527,9	30,2	433,3
februar	4266,00	3,32	0	0,0	2592	187,6	17,11	1674	176,3	13,50	1662,4	30,0	482,7
mars	3991,00	4,32	0	0,0	2349	183,6	16,57	1642	186,5	11,20	1983,3	30,6	611,3
april	3950,00	4,77	0	0,0	2521	221,4	25,29	1429	200,8	9,30	2474,3	29,7	729,1
mai	3962,00	4,50	0	0,0	2517	207,1	16,15	1445	191,9	10,48	2135,1	30,1	637,3
juni	3680,00	4,70	0	0,0	2177	178,4	16,08	1503	216,3	9,52	2022,3	29,9	590,2
juli	3401,00	3,43	0	0,0	2261	198,1	14,40	1140	186,3	7,78	1591,3	28,4	455,3
august	4041,85	2,67	0	0,0	2653	229,9	16,62	1389	218,2	13,25	1670,0	27,4	464,8
september	3779,00	7,63	1478	85,67	2036	114,90	18,70	266	48,7	6,58	328,2	34,8	99,3
oktober	5378,03	5,06	2545	158,9	2833	162,3	17,33				293,1	36,6	118,5
november	5732,50	6,58	1063	74,7	2888	198,2	14,00	1782	129,1	13,39	684,8	33,5	262,4
desember	4918,00	5,56	1463	97,9	2431	156,8	14,62	1024	69,6	12,58	480,9	33,9	177,4
Sum	33287,85		0	0,0	21067	1682,7		12221	1629,0		16853,7		
Snitt	3698,65	4,36	0	0,0	2341	187,0	#DIV/0!	1358	181,0	10,27	1404,5	31,3	421,8
Maks	5013,00	6,58	0	0,0	3280	232,2	#DIV/0!	1733	218,2	13,50	2474,3	36,6	729,1
Min	983,00	2,67	0	0,0	717	44,4	14,40	266	48,7	6,58	293,1	27,4	99,3
Antall	9	12	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12

Pumpestasjoner Overløp																
01.jan.2013 - 31.des.2013																
	Tønsberg	Renseanlegg		PA009 Kilen			PA011 Korten		PA012 Jarlsberg		PA013 Auli		PA019 ScanRope		PA020 Sjøormen	
	Nedbør	Innløp totalt	Overløp reelt	Mengde	Overløp 1		Overløp 1									
Måned	mm/d	m3	m3	m3	h/dagn	dager	h/dagn	dager	h/dagn	dager	h/dagn	dager	h/dagn	dager	h/dagn	dager
Januar	35,3	1 066 110	4 690	0,0	0,00	0	21,52	4	8,37	3	3,08	1	0,00	0	31,90	5
Februar	13,6	611 130	6 660	0,0	0,00	0	10,70	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	71,50	7
Mars	3,3	697 630	0	0,0	0,00	0	0,00	0	8,00	1	0,00	0	14,00	2	12,00	1
April	56,4	1 265 100	3 950	0,0	0,00	0	31,60	5	0,00	0	3,00	2	0,00	0	21,90	2
Mai	129,4	1 325 120	50	0,0	9,00	2	45,30	7	0,30	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Juni	122,5	1 145 970	130	0,0	29,00	4	19,50	6	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Juli	44,1	886 890	90	0,0	1,00	1	2,80	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
August	62,9	833 740	0	0,0	0,00	0	2,30	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,80	1
September	0,4	960 170	108 260	0,0	0,00	0	60,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Oktober	120,8	1 314 720	6 290	0,0	0,00	0	81,20	7	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
November	45,8	1 190 950	90	0,0	0,00	0	9,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Desember	182,2	1 638 850	83 840	0,0	0,00	0	135,40	14	0,50	1	0,50	1	0,50	1	0,00	0
Sum	816,7	12 936 380	214 050	0,0	39,00	7	419,32	55	17,17	7	6,58	4	14,50	3	138,10	16
Snitt	68,1	1 078 032	17 838	0,0	3,25	1	34,94	5	1,43	1	0,55	0	1,21	0	11,51	1
Maks	182,2	1 638 850	108 260	0,0	29,00	4	135,40	14	8,37	3	3,08	2	14,00	2	71,50	7
Min	0,4	611 130	0	0,0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Antall	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pumpestasjoner Overløp fordelt														
01.jan.2013 - 31.des.2013														
	PA009 Kilen				PA011 Korten		PA012 Jarlsberg		PA013 Auli		PA019 ScanRope		PA020 Sjøormen	
	Overløpsmengde				Overløpstid									
	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp	Pumpedrift	Pumpestopp
Måned	m3	m3	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn	h/dagn
Januar					5,3	1,5			8,4			3,1		25,4
Februar							10,7							71,5
Mars								8,0				14,0		12,0
April					31,6					3,0				21,9
Mai	0,0		9,0		45,3			0,2						
Juni	0,0	0,0	25,0	4,0	19,5									
Juli	0,0		1,0		2,8									
August					2,3									0,8
September					60,0									
Oktober					81,2									
November					9,0									
Desember					135,4									
Sum	0,0	0,0	35,0	4,0	392,4	12,2		16,6		6,1		14,0		131,6
Snitt	0,0	0,0	11,7	4,0	39,2	6,1		5,5		3,0		14,0		26,3
Maks	0,0	0,0	25,0	4,0	135,4	10,7		8,4		3,1		14,0		71,5
Min	0,0	0,0	1,0	4,0	2,3	1,5		0,2		3,0		14,0		0,8
Antall	3	1	3	1	10	2	0	3	0	2	0	1	0	5

Data til KOSTRA skjema 26B2.
Avløpsanlegg iht. kapittel 14 i Forurensningsforskriften.

ANLEGGSDATA

Tillatt størrelse (pe)	
Anleggets dimensjonerende kapasitet i pe	82 500
Tilført mengde i pe til avløpsrenseanlegget inkludert overløp, jf. NS 9426	130 080*

* * * Basert på midlere døgntilførsel av BOF₅ med en f_{maks} på 1,6. (f_{maks} = forhold mellom maksuke og midlere døgntilførsel. 1,6 er basert på prøvetaking ved anlegget.)

UTSLIPPSKONTROLL

Tilført vannmengde og overløp ved renseanlegget	
-Vannmengde overløp: Omfatter kun overløp ved renseanlegget – ikke overløp knyttet til ledningsnett	
Tilført vannmengde ekskl. overløp (m ³ /år)	12,9
Vannmengde overløp (m ³ /år)	0,21

Prøvetyper	
Er prøvene mengdeproposjonale?	Ja
Er prøvene for SS, BOF ₅ og KOF tatt som døgnblandprøver?	Ja
Er prøvene for Tot.P og Tot-N tatt som døgn- eller ukeblandprøver?	Ja (Uke)

Konsentrasjoner og mengder inn og ut av renseanlegget for fosfor og nitrogen					
	Konsentrasjon (mg/l) Inn middel	Konsentrasjon (mg/l) Ut middel	Konsentrasjon (mg/l) Ut maks	Kg/år Inn	Kg/år Ut
Tot-P	3,9	0,72	3,8	44 380	8 856
Tot-N	28,3	24,3	33	295 609	255 049

Antall prøver tatt med tanke på analyse av SS, BOF₅ og KOF i løpet av rapporteringsåret		
	Totalt antall prøver	Antall tellende prøver
SS		
BOF₅	26	26
KOF	26	26

Dato og analyseresultater for SS, BOF₅ og KOF i løpet av rapporteringsåret						
Dato (DD.MM)	SS (mg/l)		BOF ₅ (mg/l)		KOF (mg/l)	
	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
04.01			130	36,0	330	92
19.01			260	110,0	610	250
03.02			73	29,0	250	82
11.02			82	40,0	330	97
26.02			290	136,8	710	260
07.03			290	120,0	770	240
27.03			150	63,0	510	130
05.04			240	100,0	510	220
20.04			78	45,0	220	91
05.05			76	28,0	250	68
27.05			150	65,0	400	150
04.06			130	75,0	470	140

Dato og analyseresultater for SS, BOF₅ og KOF i løpet av rapporteringsåret						
Dato (DD.MM)	SS (mg/l)		BOF ₅ (mg/l)		KOF (mg/l)	
	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
19.06			170	80,0	470	160
27.06			82	15,0	290	67
20.07			160	57,0	680	120
02.08			140	46,0	340	120
18.08			52	34,0	170	80
26.08			86	35,0	280	91
10.09			280	269,5	920	836
25.09			190	72,0	480	150
10.10			260	140,0	710	290
18.10			280	120,0	760	220
09.11			150	79,0	440	160
17.11			90	38,0	220	95
02.12			80	34,0	310	84
17.12			87	54,0	240	130

Bold = konsentrasjon justert for overløp i perioden

SLAM

Renseanlegget har levert slam til følgende mottakere i rapporteringsåret	
Leveranser til privatpersoner eller jordbruk skal ikke spesifiseres, men velges ut i form av egen kategori i forhåndsutfylt liste	
Behandlingsanlegg	Kommune (beliggenhet)
Tønsberg renseanlegg IKS	Tønsberg

Total mengde produsert avløpsslam ved anlegget i rapporteringsåret	
Tonn tørrstoff (tonn TS)	

Analysér av tungmetaller/miljøgifter i avløpsvannet før og etter rensing. Før også opp eventuelt andre analysér av miljøgifter. Benytt gjerne kommentarfeltet helt til slutt i skjema ved eventuelle merknader vedrørende analysene som er tatt ut.

Stoff kode	Kons. inn middel (µg/l)	Kons. ut middel (µg/l)	Maks kons. inn (µg/l)	Maks kons. ut (µg/l)	Min. kons. inn (µg/l)	Min. kons. ut (µg/l)	Antall analysér mindre eller lik forskr. krav til deteksjonsgrense		Antall analysér mindre eller lik deteksjonsgrense		Utslippsmengde (kg/år)	Antall prøver
							Inn	Ut	Inn	Ut		
As	1,13	0,52	1,30	1,00	0,86	0,34	0	0	0	0	5,76	6
Cd	0,120	0,011	0,140	0,035	0,097	0,005	0	4	0	4	0,156	6
Cr	4,87	1,83	6,20	4,30	3,40	0,61	0	0	0	0	22,2	6
Cu	33,5	6,68	51,0	11,00	21,00	4,20	0	0	0	0	73,1	6
Hg	0,087	0,003	0,259	0,006	0,018	0,003	0	5	0	5	0,032	6
Ni	3,72	8,13	5,00	12,00	2,20	3,10	0	0	0	0	90,6	6
Pb	4,12	0,79	5,50	1,60	2,90	0,10	0	1	0	1	9,95	6
Zn	85,3	29,1	120,0	57,0	46,00	9,5	0	0	0	0	316	6
PAH18	0,1493	0,0050	0,2800	0,0050	0,0180	0,0050	0	2	0	2	0,066	3
PCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	3	3	3	3	0,064	3
DEPH	6,367	0,767	9,300	1,300	3,600	0,140	0	0	0	0	8,911	3
4-nonylphenol	0,0125	0,0167	0,0200	0,0400	0,0050	0,0050	3	3	3	3	0,148	3
Tetra BDE (BDE-47)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,032	3
Penta BDE (BDE-99)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,032	3
Penta BDE (BDE-100)	0,0000	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,032	3
Okta BDE (BDE-183)	0,0025	0,0050	0,0025	0,0050	0,0025	0,0050	3	3	3	3	0,064	3
Deka BDE (BDE-209)	0,0133	0,0050	0,0300	0,0050	0,0050	0,0050	1	2	1	2	0,064	3
TBBPA	0,0133	0,0050	0,0300	0,0050	0,0050	0,0050	1	2	1	2	0,064	3
HBCD	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	2	3	2	3	0,064	3
Andre:												