



*Årsrapport for
driftsassistansen i Vestfold 2012*

**TAU RENSEANLEGG
KOMMUNENE:
TØNSBERG, NØTTERØY, RE, STOKKE OG TJØME
2012**

*Driftsassistansen i Vestfold
Aquateam – Norsk vannteknologisk senter A/S*

Oppsummering av 2012

Kontrollprøver

I år 2012 har anlegget tatt 26 14-d blandprøver som har blitt analysert for totaltfosfor (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 (BOF_5) 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 25 14-dagers blandprøver av slam som har blitt analysert for innhold av tungmetaller, næringsstoffer og innhold av bakterier.

Resultater vannbehandling

I år 2012 har anlegget ikke overholdt kravet til 90 % fjerning av fosfor som følger av utslipps-tillatelsen og forurensningsforskriften. Renseeffekten for fosfor (tot-P) var 83,4 %.

Utslippsmengden av totalt fosfor var i 2012 på 7,9 tonn og midlere utslippskonsentrasjon var 0,54 mg/l. Maksimal utløpskonsentrasjon for KOF var på 190 mg/l når de tre dårligste prøvene holdes utenfor. Utslippsmengden var på 1 680 tonn KOF.

Renseresultatene for BOF_5 og KOF er også vurdert i forhold til forurensningsforskriftens krav til sekundærrensing. TAU renseanlegg hadde ikke klart et slikt krav i 2012. Pr. i dag har ikke TAU 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.

Resultater slambehandling

I 2012 har anlegget hatt god slamkvalitet med hensyn på innhold av tungmetaller. Tungmetallinnholdet i slammet har for 24 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 gjødselvareforskriften. Ingen av prøvene inneholdt salmonellabakterier slik forskriften også krever.

Akkreditert prøvetaking

Anlegget har fra 1. januar 2009 hatt krav til akkreditert prøvetaking. TAU har akkreditert prøvetaking gjennom Aquateam, med kontrahert personell ute på anlegget som utfører selve prøvetakingen. Aquateam fikk sin akkrediteringsstatus fra Norsk Akkreditering i mai 2009.

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 prøvetakingsperioden og alvorligetsgrad 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 unsett telle med i utslippskontrollen. Det er kun ved ekstremt grove avvik at en prøve må tas på nytt.

Spesielle hendelser

Styret har valgt leverandør for nytt biologisk rensetrinn. TAU er dermed i rute for å ferdigstille det nye renseanlegget innen fristen fra fylkesmannen.

TAU hadde i 2012 tilsyn fra Mattilsynet vedr. slambehandling. Det ble ikke funnet avvik.

Tilrenningen til renseanlegget i 2012 var høy 14,3 mill m³ – det nest høyeste som er målt. Dette skyldes i hovedsak mye nedbør. Det falt 1063 mm nedbør på målestasjonen på Kilen. Det er 14 % mer enn normalt.

Den kjemiske fellingen klarte ikke å overholde rensekavet for fosfor i 2012. Dette antas å skynde økningene i tilførsler i organisk stoff, først og fremst fra Findus AS. Anlegget har sett en tendens i økning av KOF inn på anlegget de siste 4-5 årene. Produksjonsplanen fra Fin-dus viser at poteter og gulrøtter produseres jevnt over hele året, ikke bare om høsten slik som før. Tilførsler av fosfor ligger på samme nivå som tidligere.

Slamproduksjonen har vært på samme nivå som tidligere år. Alt slam tilfredsstiller kravene til klasse 1 og er disponert i landbruket.

Det ble satt i gang flere tiltak for å optimalisere rensingen, bl.a. endring av doseringsmengde, innblanding av kjemikalier, jevnt uttak av slam fra sedimenteringsbasseng og fortykker.

På renseanlegget har det kun vært mindre overløpsdrift pga. stor tilføring (0,2 %). På pumpestasjonene har det vært en økning i antall timer med overløpsdrift i løpet av året for stasjonene P9-kilen og P11-Korten. Dette er de to største stasjonene. Årsaken er lengre perioder med en eller flere pumper ute av drift pga. vedlikehold. I disse periodene har likevel det meste av tilrenningen til stasjonene blitt videreført til renseanlegget. TAU har ikke måling av mengde her.

NØKKELTALL FOR 2012

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

<u>UTSLIPPSKONTROLL</u>	Antall, krav	Antall, tatt	Analyseparametere
Døgnblandprøver	24	26	Totalt fosfor, tot-P
	6	7	Totalt nitrogen, tot-N
	24	26	Biokjemisk oksygenforbruk, BOF ₅
	24	26	Kjemisk oksygenforbruk, KOF
Ukebladprøver	6	6	Tungmetaller i vann
	3	3	Organiske miljøgifter i vann

<u>RENSEKRAV TOTALFOSFOR</u>	Krav	Resultat	
		2011	2012
Renseeffekt (%)	90	84,6	83,4

<u>ANDRE RENSERESULTATER TOTALFOSFOR</u>	"Grenseverdi"	Resultat	
		2011	2012
Utslippsmengde (tonn/år)	5,0*	7,4	7,9
Midlere utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,3**	0,49	0,54
Maksimal utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,6**	2,3	1,3

* Krav i tidligere utslippstillatelse

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

<u>RESULTATER ORGANISK STOFF (KOF)</u>	Tidligere krav	Resultat	
		2011	2012
Utslippskonsentrasjon (mg/l)**	125	220	190
Utslippsmengde (tonn/år)	1 300	1 748	1 680

* Krav i tidligere utslippstillatelse

**Dette er den fjerde høyeste verdien, da TAU 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>	BOF₅	KOF
Sekundærrensekrav i henhold til forurensningsforskriften	25 mg/l eller 70 %	125 mg/l eller 75 %
Antall prøver som må overholde kravene	23 av 26	23 av 26
Antall prøver som overholder kravene	10	18
Antall prøver som overstiger konsentrasjonskravet med 100 %	10	1

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

TILFØRSLER AV NÆRINGSSSTOFFER	2011	2012
Tilførsel av totalt fosfor, tonn	47,9	47,7
Tilførsel av totalt nitrogen, tonn	273	343
Tilførsel av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	2 040	1 593
Tilførsel av organisk stoff (som KOF), tonn	5 812	5 244

UTSLIPP AV NÆRINGSSSTOFFER	2011	2012
Utslipp av totalt fosfor, tonn	7,4	7,9
Utslipp av totalt nitrogen, tonn	236	292
Utslipp av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	844	717
Utslipp av organisk stoff (som KOF), tonn	1 748	1 680

SAMMENSTILLING AV TUNGMETALLER I AVLØPSVANNET

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Middel innløp (µg/l)	1,20	0,129	4,30	28,7	0,109	3,78	4,38	89,7
Middel utløp (µg/l)	0,44	0,016	1,00	5,63	0,006	7,65	0,515	25,7
Til renseanlegget (kg/år)	18,64	1,81	62,0	395,4	1,28	54,75	61,14	1231
Utslipp 2012 (kg/år)	7,02	0,247	16,0	95,4	0,087	104,0	7,65	392
Utslipp 2011 (kg/år)	6,37	0,393	65,1	60,1	0,259	173,6	6,73	370

* 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	2011		2012	
	Tilførsel	Utslipp	Tilførsel	Utslipp
Σ PAH18	8,71	0,8216	3,27	0,085
Σ PCB7	0,067	0,067	0,052	0,052
DEHP	64,3	12,78	41,2	5,65
4-Nonylfenol	0,172	0,067	0,123	0,052
BDE-47	0,133	0,042	0,026	0,026
BDE-99	0,133	0,042	0,026	0,026
BDE-100	0,133	0,042	0,026	0,026
BDE-183	0,133	0,042	0,026	0,026
BDE-209	0,329	0,091	0,604	0,106
TBBPA	0,414	0,067	0,520	0,180
HBCD	0,317	0,242	0,102	0,052

*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	2011	2012
Årvannmengde, mill. m ³ /år	13,8	14,3
Overløp renseanlegg, m ³ /år	209 420	0,03
Største døgnvannmengde, m ³	114 000 **	98 060
Minste døgnvannmengde, m ³	16 600	17 170

*Anlegget var stengt i 4 dager pga arbeid på innløpsledningen

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

KJEMIKALIEFORBRUK	2011	2012
JKL vannbehandling, m ³ /år	3 010	2 424
JKL vannbehandling, ml/m ³	246	195
Polymer slambehandling, kg/år	14 340	15 200
Polymer slambehandling, kg/tonn TS	3,39	3,12
Tilsatt kalk til avvannet slam, tonn CaO	2 003	2 030
Tilsatt kalk til avvannet slam, kg CaO/tonn TS	416	431

SLAMBEHANDLING	2011	2012
Mengde produsert sand og ristgods, tonn	250,6	199,9
Mottatt septikslam, m ³	28 536	25 151
Mengde fortykket slam internt, m ³	74 523	59 634
Total mengde avvannet slam til kalkbehandling, tonn	16 946	17 109
Mottatt avvannet eksternt slam, tonn	1 436	1 672
Mengde produsert avvannet slam internt, tonn	15 510	15 437
Gjennomsnittlig tørrstoff i avvannet slam internt, %	29,7	27,6
Total mengde tørrstoff i avvannet slam før kalkbehandling, tonn	4 949	4 733
Bortkjørt slammengde, tonn	16 258	16 555
Gjennomsnittlig tørrstoff i bortkjørt slammengde, %	39,9	38,3

	KI*	KII*	KIII*	2011		2012	
				Middel	Maks	Middel	Maks
Bly	60	80	200	11,2	18,0	11,7	32,0
Kadmium	0,8	2	5	0,36	0,55	0,31	0,42
Krom	60	100	150	14,4	21,0	12,8	22,0
Kvikksølv	0,6	3	5	0,213	0,454	0,180	0,554
Nikkel	30	50	80	9,9	16,0	9,0	17,0
Kobber	150	650	1 000	69	110	64	92
Sink	400	800	1 500	212	330	196	280

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

FORDELING AV SLAMMET I KVALITETSKLASSER* %	2011	2012
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 ihht. 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 førvekster.
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 førvekster.
KIII -	Grøntarealer og lignende der det ikke skal dyrkes mat eller førvekster.

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: 2012

Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings-omgang	Prøveperiode		Vannføring	Overløp	Tot-P, mg/l		Tot-N, mg/l	
	Fra dato	Til dato	m ³ /d	m ³ /d	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
PO-07440-x-2012								
1	3.1.	10.1.	59 264	866	1,90	0,41		
2	10.1.	24.1.	32 991	0	4,10	0,82	25,0	22,0
3	24.1.	7.2.	22 916	0	5,10	0,65		
4	7.2.	21.2.	23 721	5	4,20	0,70		
5	21.2.	6.3.	31 694	0	2,50	0,73		
6	6.3.	20.3.	36 246	3	3,30	0,77		
7	20.3.	2.4.	24 446	0	5,80	1,30	30,0	29,0
8	2.4.	17.4.	33 304	5	3,30	0,27		
9	17.4.	2.5.	53 308	64	3,10	0,58		
10	2.5.	15.5.	46 417	0	2,60	0,83		
11	15.5.	29.5.	32 541	0	2,90	0,50		
12	30.5.	13.6.	26 744	0	5,30	0,30		
13	12.6.	26.6.	31 648	0	3,90	0,43	28,0	23,0
14	26.6.	10.7.	37 183	0	3,60	0,18		
15	10.7.	24.7.	34 774	0	3,10	0,11		
16	24.7.	7.8.	41 206	24	2,60	0,29		
17	7.8.	21.8.	69 049	0	3,50	0,38	23,0	17,0
18	21.8.	4.9.	31 237	0	4,60	0,51		
19	4.9.	18.9.	26 400	0	5,60	0,62		
20	18.9.	2.10.	48 975	248	2,90	0,54		
21	2.10.	16.10.	44 594	31	3,40	0,44		
22	16.10.	30.10.	64 312	442	2,10	0,59	13,00	12,00
23	30.10.	13.11.	69 296	0	2,40	0,58	11,00	10,00
24	13.11.	27.11.	54 183	0	1,60	0,63		
25	27.11.	11.12.	33 358	0	3,30	0,37		
26	11.12.	18.12.	42 419	27	3,80	0,61		
Middel					3,5	0,54	21,7	18,8
Maks					5,8	1,3	30,0	29,0

Resultater av kontrollprøver: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU

År: 2012

Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings-omgang	Prøveperiode		Vannføring	Overløp	KOF, mg/l		BOF ₅ , mg/l	
	Fra dato	Til dato			m ³ /d	m ³ /d	Innløp	Utløp
PO-07440-x-2012								
1	05.01	06.01	67430	0	230	97	61	31
2	20.01	21.01	27230	0	450	120	170	75
3	28.01	29.01	21340	0	460	64	95	23
4	12.02	13.02	18440	0	320	56	97	19
6	28.02	29.02	34840	0	740	170	240	82
5	13.03	14.03	37320	0	600	240	230	130
7	28.03	29.03	25630	0	810	330	370	150
8	12.04	13.04	43730	0	320	69	90	31
9	20.04	21.04	38480	0	180	67	38	22
10	05.05	06.05	44470	0	390	55	53	15
11	20.05	21.05	32020	0	200	57	71	15
12	04.06	05.06	25300	0	520	160	170	73
13	19.06	20.06	24410	0	740	230	280	150
14	27.06	28.06	29740	0	440	71	98	31
15	12.07	13.07	48340	0	330	57	72	14
16	27.07	28.07	24050	330	380	76	130	28
17	11.08	12.08	29220	0	180	55	61	20
18	26.08	27.08	44660	0	190	120	50	49
19	10.09	11.09	24020	0	670	170	230	97
20	25.09	26.09	78690	1630	300	150	86	63
21	12.10	13.10	31850	0	510	120	150	58
22	26.10	27.10	40250	0	540	190	170	86,0
23	09.11	10.11	62010	0	300	110	89	44
24	17.11	18.11	63550	0	190	46	43	11
25	03.12	04.12	33000	0	210	40	71	14
26	17.12	18.12	79110	30	220	150	64	50
Middel					401	118	126	53
Maks					810	330	370	150

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

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2012
 Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring	Overløp	Tot-P, kg/d		Tot-N, kg/d		Tot-P	Tot-N
	Fra dato	Til dato	m ³ /d	m ³ /d	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	% reduksjon	
PO-07440-x-2012										
1	03.01	10.01	59 264	866	114,2	25,94			77,3	
2	10.01	24.01	32 991	0	135,3	27,05	825	726	80,0	12,0
3	24.01	07.02	22 916	0	116,9	14,90			87,3	
4	07.02	21.02	23 721	5	99,6	16,63			83,3	
5	21.02	06.03	31 694	0	79,2	23,14			70,8	
6	06.03	20.03	36 246	3	119,6	27,92			76,7	
7	20.03	02.04	24 446	0	141,8	31,78	733	709	77,6	3,3
8	02.04	17.04	33 304	5	109,9	9,01			91,8	
9	17.04	02.05	53 308	64	165,5	31,12			81,2	
10	02.05	15.05	46 417	0	120,7	38,53			68,1	
11	15.05	29.05	32 541	0	94,4	16,27			82,8	
12	30.05	13.06	26 744	0	141,7	8,02			94,3	
13	12.06	26.06	31 648	0	123,4	13,61	886	728	89,0	17,9
14	26.06	10.07	37 183	0	133,9	6,69			95,0	
15	10.07	24.07	34 774	0	107,8	3,83			96,5	
16	24.07	07.08	41 206	24	107,2	12,01			88,8	
17	07.08	21.08	69 049	0	241,7	26,24	1 588	1 174	89,1	26,1
18	21.08	04.09	31 237	0	143,7	15,93			88,9	
19	04.09	18.09	26 400	0	147,8	16,37			88,9	
20	18.09	02.10	48 975	248	142,7	27,17			81,0	
21	02.10	16.10	44 594	31	151,7	19,73			87,0	
22	16.10	30.10	64 312	442	136,0	38,87	842	777	71,4	7,6
23	30.10	13.11	69 296	0	166,3	40,19	762	693	75,8	9,1
24	13.11	27.11	54 183	0	86,7	34,14			60,6	
25	27.11	11.12	33 358	0	110,1	12,34			88,8	
26	11.12	18.12	42 419	27	161,3	25,98			83,9	
Middel kg/d					130,7	21,67	939	801	83,4	14,7
Sum kg/år					47 719	7 909	342 886	292 421		
Sum tonn/år					47,7	7,9	343	292		

Tilførsler, utslipp og renseeffekt: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2012
 Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings- omgang	Prøveperiode		Vannføring	Overløp	KOF, kg/d		BOF ₅ , kg/d		% reduksjon	
	Fra dato	Til dato			m ³ /d	m ³ /d	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
PO-07440-x-2012										
1	05.01	06.01	67430	0	15 509	6 541	4 113	2 090	57,8	49,2
2	20.01	21.01	27230	0	12 254	3 268	4 629	2 042	73,3	55,9
3	28.01	29.01	21340	0	9 816	1 366	2 027	491	86,1	75,8
4	12.02	13.02	18440	0	5 901	1 033	1 789	350	82,5	80,4
6	28.02	29.02	34840	0	25 782	5 923	8 362	2 857	77,0	65,8
5	13.03	14.03	37320	0	22 392	8 957	8 584	4 852	60,0	43,5
7	28.03	29.03	25630	0	20 760	8 458	9 483	3 845	59,3	59,5
8	12.04	13.04	43730	0	13 994	3 017	3 936	1 356	78,4	65,6
9	20.04	21.04	38480	0	6 926	2 578	1 462	847	62,8	42,1
10	05.05	06.05	44470	0	17 343	2 446	2 357	667	85,9	71,7
11	20.05	21.05	32020	0	6 404	1 825	2 273	480	71,5	78,9
12	04.06	05.06	25300	0	13 156	4 048	4 301	1 847	69,2	57,1
13	19.06	20.06	24410	0	18 063	5 614	6 835	3 662	68,9	46,4
14	27.06	28.06	29740	0	13 086	2 112	2 915	922	83,9	68,4
15	12.07	13.07	48340	0	15 952	2 755	3 480	677	82,7	80,6
16	27.07	28.07	24050	330	9 264	1 953	3 169	716	78,9	77,4
17	11.08	12.08	29220	0	5 260	1 607	1 782	584	69,4	67,2
18	26.08	27.08	44660	0	8 485	5 359	2 233	2 188	36,8	2,0
19	10.09	11.09	24020	0	16 093	4 083	5 525	2 330	74,6	57,8
20	25.09	26.09	78690	1630	24 096	12 293	6 908	5 098	49,0	26,2
21	12.10	13.10	31850	0	16 244	3 822	4 778	1 847	76,5	61,3
22	26.10	27.10	40250	0	21 735	7 648	6 843	3 462	64,8	49,4
23	09.11	10.11	62010	0	18 603	6 821	5 519	2 728	63,3	50,6
24	17.11	18.11	63550	0	12 075	2 923	2 733	699	75,8	74,4
25	03.12	04.12	33000	0	6 930	1 320	2 343	462	81,0	80,3
26	17.12	18.12	79110	30	17 411	11 873	5 065	3 957	31,8	21,9
Middel kg/d					14 367	4 602	4 363	1 964	68,0	55,0
Sum kg/år					5 243 837	1 679 595	1 592 553	716 744		
Sum tonn/år					5 244	1 680	1 593	717		

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

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Vannmengde (m³/d)	Overløp (m³/d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
16-23/1	29849	0	0,7	0,12	3,9	19	0,032	2,7	3,2	45
19-26/3	26263	0	1,4	0,17	4,9	26	0,2	3,5	3,5	93
11-18/6	27387	0	1,3	0,18	6	55	0,045	5,6	9,4	160
13-20/8	28954	0	1,3	0,11	3,7	30	0,31	4,6	3,8	110
15-22/10	76430	884	1,3	0,096	3,2	17	0,026	3,2	3,4	52
5-12/11	62436	0	1,2	0,099	4,1	25	0,042	3,1	3	78

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Vannmengde (m³/d)	Overløp (m³/d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
16-23/1	29849	0	0,22	0,021	1,4	4,2	0,006	9,4	0,76	19
19-26/3	26263	0	0,47	0,031	1,1	6,7	0,015	10	0,35	33
11-18/6	27387	0	0,54	<0,01	0,7	4,5	<0,005	5,6	0,53	22
13-20/8	28954	0	0,49	<0,01	0,61	3,6	<0,005	11	0,65	30
15-22/10	76430	884	0,55	0,018	1,1	7,2	0,005	5,2	0,54	27
5-12/11	62436	0	0,39	0,014	1,1	7,6	0,005	4,7	0,26	23

Mengde tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Vannmengde (m³/d)	Overløp (m³/d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
16-23/1	29849	0	20,9	3,58	116,4	567	0,96	80,6	95,5	1343
19-26/3	26263	0	36,8	4,46	128,7	683	5,25	91,9	91,9	2442
11-18/6	27387	0	35,6	4,93	164,3	1506	1,23	153,4	257,4	4382
13-20/8	28954	0	37,6	3,18	107,1	869	8,98	133,2	110,0	3185
15-22/10	76430	884	101	7,42	247,4	1314	2,01	247,4	262,9	4020
5-12/11	62436	0	74,9	6,18	256,0	1561	2,62	193,6	187,3	4870
Inn på renseanlegget, kg/år			18,6	1,81	62,0	395	1,28	54,8	61,1	1231

Mengde tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Vannmengde (m³/d)	Overløp (m³/d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
16-23/1	29849	0	6,6	0,627	41,8	125	0,179	281	22,7	567
19-26/3	26263	0	12,3	0,814	28,9	176	0,394	263	9,2	867
11-18/6	27387	0	14,8	0,137	19,2	123	0,068	153	14,5	603
13-20/8	28954	0	14,2	0,145	17,7	104	0,072	318	18,8	869
15-22/10	76430	884	43,2	1,461	86,9	565	0,405	400	44,3	2110
5-12/11	62436	0	24,4	0,874	68,7	475	0,312	293	16,2	1436
Utslipp fra renseanlegget, kg/år			7,02	0,247	16,0	95,4	0,087	104	7,65	392

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
DEHP	3,933	0,533	4,300	0,930	3,700	0,230	5,654
4-nonylfenol	0,0117	0,0050	0,0250	0,0050	0,0050	0,0050	0,052
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

Innhold av organiske miljøgifter i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på TAU renseanlegg 2011

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	0,9727	0,0970	1,5000	0,2000	0,1180	0,0140	0,822
ΣPCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,067
DEHP	6,133	1,290	11,000	2,700	2,200	0,270	12,782
4-nonylfenol	0,0200	0,0050	0,0500	0,0050	0,0050	0,0050	0,067
BDE-47	6,133	1,290	11,000	2,700	2,200	0,270	12,782
BDE-99	0,0067	0,0028	0,0150	0,0035	0,0025	0,0025	0,042
BDE-100	0,0067	0,0028	0,0150	0,0035	0,0025	0,0025	0,042
BDE-183	0,0000	0,0028	0,0150	0,0035	0,0025	0,0025	0,042
BDE-209	0,0067	0,0028	0,0150	0,0035	0,0025	0,0025	0,042
TBBPA	0,0183	0,0083	0,0350	0,0150	0,0050	0,0050	0,091
HBCD	0,0517	0,0050	0,1200	0,0050	0,0050	0,0050	0,067

TAU, tungmetaller i slam 2012

Dato		Total tørrstoff %	Kadmium mg/kgTS	Kvikksølv mg/kgTS	Bly mg/kgTS	Nikkel mg/kgTS	Krom mg/kgTS	Sink mg/kgTS	Kobber mg/kgTS	Kvalitetsklasse
Fra	Til									
10.01	23.01	31,0	0,25	0,169	11,0	8,4	13,0	150	59	I
24.01	06.02	28,0	0,33	0,263	11,0	11,0	15,0	180	60	I
07.02	11.02	30,0	0,36	0,226	10,0	10,0	12,0	210	69	I
12.02	05.03	31,0	0,33	0,133	12,0	11,0	14,0	210	72	I
06.03	19.03	40,0	0,23	0,554	5,8	4,3	7,1	100	30	I
20.03	01.04	32,0	0,31	0,260	11,0	7,9	13,0	170	55	I
02.04	16.04	28,0	0,27	0,283	15,0	9,1	13,0	240	82	I
17.04	01.05	30,0	0,28	0,149	15,0	9,2	13,0	220	80	I
02.05	14.05	30,0	0,33	0,170	7,9	8,7	13,0	160	55	I
15.05	28.05	28,0	0,29	0,127	8,6	9,4	11,0	190	54	I
29.05	11.06	25,0	0,34	0,114	9,0	6,5	13,0	210	67	I
12.06	25.06	26,0	0,34	0,173	11,0	6,9	9,0	230	65	I
26.06	09.07	26,0	0,32	0,118	10,0	7,2	8,3	200	59	I
10.07	23.07	26,0	0,26	0,100	6,7	7,3	10,0	170	58	I
24.07	06.08	28,0	0,29	0,129	6,7	4,6	10,0	200	64	I
07.08	20.08	25,0	0,32	0,157	12,0	9,1	12,0	220	72	I
21.08	02.09	26,0	0,38	0,266	17,0	12,0	14,0	280	92	I
03.09	17.09	28,0	0,34	0,225	32,0	8,9	22,0	230	80	I
18.09	01.10	26,0	0,33	0,134	11,0	12,0	13,0	220	84	I
02.10	14.10	27,0	0,29	0,121	11,0	8,2	13,0	170	60	I
15.10	29.10	27,0	0,33	0,132	9,2	6,5	12,0	160	45	I
30.10	12.11	29,0	0,42	0,110	16,0	17,0	20,0	230	73	I
13.11	26.11	28,0	0,28	0,002	13,0	11,0	13,0	170	57	I
27.11	10.12	26,0	0,35	0,190	8,8	8,0	13,0	200	62	I
11.12	24.12	29,0	0,30	0,192	11,0	9,8	14,0	190	54	I
Snitt		28,4	0,31	0,180	11,7	9,0	12,8	196	64	I
Maks		40,0	0,42	0,554	32,0	17,0	22,0	280	92	I
Min		25,0	0,23	0,002	5,8	4,3	7,1	100	30	I

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

= overskridet kravet til kvalitetsklasse I

TAU, næringsstoffer i slam 2012

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
10.01	23.01	39	35	11,0	1,60	670	5 900	0,051	2,2	0,095
24.01	06.02	39	41	11,0	1,80	610	7 500	0,064	12,0	0,083
07.02	11.02	39	45	11,0	0,82	630	7 800	0,100	9,3	0,100
12.02	05.03	39	45	11,0	1,70	620	8 200	0,070	11,0	0,083
06.03	19.03	39	40	11,0	1,60	650	6 800	0,067	13,0	0,077
20.03	01.04	42	35	11,0	1,60	650	6 500	0,072	13,0	0,081
02.04	16.04	36	45	11,0	2,10	560	9 300	0,038	13,0	0,072
17.04	01.05	38	42	11,0	2,30	600	8 500	0,043	11,0	0,071
02.05	14.05	39	38	11,0	1,70	620	6 500	0,045	13,0	0,078
15.05	28.05	39	38	11,0	1,90	650	6 700	0,059	12,0	0,073
29.05	11.06	38	34	11,0	2,30	570	6 800	0,130	10,0	0,066
12.06	25.06	38	35	11,0	1,90	690	6 800	0,130	17,0	0,062
26.06	09.07	38	35	11,0	2,20	660	8 300	0,068	13,0	0,075
10.07	23.07	37	39	11,0	2,00	470	6 400	0,099	11,0	0,068
24.07	06.08	35	43	11,0	1,90	560	7 900	0,074	13,0	0,066
07.08	20.08	34	50	11,0	2,50	530	8 000	0,050	10,0	0,081
21.08	02.09	36	43	11,0	2,50	570	10 000	0,061	12,0	0,086
03.09	17.09	39	36	11,0	2,10	610	8 400	0,074	13,0	0,073
18.09	01.10	39	41	11,0	2,30	440	7 300	0,160	13,0	0,075
02.10	14.10	38	36	11,0	2,10	440	5 700	0,120	2,2	0,071
15.10	29.10	40	35	11,0	1,70	650	5 400	0,140	13,0	0,067
30.10	12.11	39	39	11,0	1,90	690	6 200	0,120	14,0	0,073
13.11	26.11	41	32	11,0	1,70	710	5 100	0,096	14,0	0,072
27.11	10.12	37	34	11,0	1,80	600	6 600	0,110	17,0	0,065
11.12	24.12	40	30	11,0	1,80	670	6 400	0,130	15,0	0,064
Snitt		38,3	38,6	11,0	1,91	605	7 160	0,087	11,9	0,075
Maks		42,0	50,0	11,0	2,50	710	10 000	0,160	17,0	0,100
Min		34,0	30,0	11,0	0,82	440	5 100	0,038	2,2	0,062

TAU Renseanlegg Vallø - Driftsjournal vannbehandling - Renseprosessen m/JKL Kemira

01.jan.2012 - 31.des.2012

Måned	Overlop				Innløp				Flokkulering				Utløp				Felling				Polymer			
	Sted	Avløpsmengder			Ledn.- evne	pH	Temp.	Linje	3	4	iditet.	Mottatt	Turb.	m3	m3	m3	m3	m3	m3	kg	g/m3			
		Måler	m3	m3																	Type	Forbruk		
Januar	1 10 030	9 870	1 244 620	1 244 620	7,7	25,9	5,8	29,7	266,4	251,41	228,0	Z-7563												
Februar	1 170	70	753 150	753 150	7,7	16,2	5,8	50,7	174,6	191,16	266,8	Z-7563												
Mars	1 80	40	960 500	960 500	7,5	21,3	5,8	69,3	273,0	241,66	259,0	Z-7563												
April	2 1140	1 040	1 259 790	1 259 790	7,6	0,0	5,8	79,1	220,9	228,56	218,4	Z-7563												
Mai	1 240	140	1 188 370	1 188 370	397,53	6,9	9,1	5,6	253,4	239,90	210,3	Z-7563												
Juni	0 110	10	937 960	937 960	7,2	0,0	5,8	99,8	172,6	136,30	154,5	Z-7563												
Juli	0 430	310	1 104 200	1 104 200	7,0	0,0	5,6	5,7	99,7	240,4	218,40	Z-7563												
August	1 120	30	1 132 880	1 132 880	6,8	0,0	5,7	5,7	238,5	226,34	212,0	Z-7563												
September	1 3 730	3 630	1 065 170	1 068 640	6,9	0,0	5,7	5,8	10,0	188,1	177,78	193,7	Z-7563											
Oktober	1 52 950	6 620	1 674 910	1 674 910	7,0	0,0	5,7	5,7	0,0	200,9	187,80	126,1	Z-7563											
November	2 5 290	5 220	1 791 640	1 791 640	7,0	0,0	5,8	5,8	0,0	177,1	162,71	96,2	Z-7563											
Desember	0 12 249	11 959	1 190 560	1 190 560	7,4	0,0	5,6	5,7	0,0	169,7	162,52	159,1	Z-7563											
Sum	86 539	38 939	14 303 750	14 307 220										2 575,6	2 424,53									
Snitt	1 7 212	3 245	1 191 979	1 192 268	397,53	7,2	6,0	5,7	53,2	214,6	202,04	194,8	300											
Maks	2 52 950	11 959	1 791 640	1 791 640	397,53	7,7	25,9	5,8	99,8	273,0	251,41	266,8	300											
Min	0 80	10	753 150	753 150	397,53	6,8	0,0	5,6	5,7	0,0	169,7	136,30	96,2	300										

Rapportnavn: 1 - Overløp
 << < 01.jan.2012 - 31.des.2012 > >

Overløp

01.jan.2012 - 31.des.2012

	Tønsberg	Renseanlegg	PA009 Kilen	PA011 Korten	PA012 Jarlsberg	PA013 Auli	PA019 ScanRope	PA020 Sjøormen
Måned	mm/d	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Januar	121,0	1 244 620	9 870	0,0	39,80	4	2,10	1
Februar	9,1	753 150	70	0,0	0,00	0	0,00	0
Mars	14,0	960 500	40	0,0	0,00	0	0,00	0
April	122,3	1 259 790	1 040	0,0	0,00	0	23,20	2
Mai	98,7	1 188 370	140	0,0	2,50	1	0,00	0
Juni	120,3	937 960	10	0,0	7,50	1	0,77	1
Juli	114,3	1 104 200	310	0,0	4,00	5	0,00	3
August	97,0	1 132 880	30	0,0	6,00	2	0,00	0
September	120,8	1 068 640	3 630	0,0	11,00	3	0,00	0
Oktober	160,9	1 674 910	6 620	0,0	177,50	16	93,40	11
November	158,7	1 791 640	5 220	0,0	306,50	18	55,30	7
Desember	94,5	1 190 560	11 959	0,0	77,00	4	36,33	4
Sum	1 231,6	14 307 220	38 939	0,0	631,80	54	211,10	29
Snitt	102,6	1 192 268	3 245	0,0	52,65	4	17,59	2
Maks	160,9	1 791 640	11 959	0,0	306,50	18	93,40	11
Min	9,1	753 150	10	0,0	0,00	0	0,00	0
Overløp 1								

TAU renseanlegg - levering av septikk 2012

	Tønsberg	Nøtterøy	Tjøme	Stokke	Re	Andebu	Hof	Andre	Sum
Januar	303	47	111	93	140	392	25	-	1 111
Februar	392	81	114	168	68	292	-	12	1 128
Mars	457	611	238	165	218	315	14	12	2 030
April	536	253	400	301	180	323	-	-	1 994
Mai	301	315	771	395	134	209	14	-	2 138
Juni	480	213	822	332	87	364	36	-	2 334
Juli	503	225	1 087	115	289	392	-	-	2 611
August	355	226	1 589	67	185	386	128	-	2 936
September	685	219	521	106	588	297	41	-	2 457
Oktober	796	237	486	113	271	263	601	-	2 766
November	651	158	297	119	290	377	156	-	2 049
Desember	387	118	123	191	201	516	42	19	1 597
SUM	5 847	2 704	6 560	2 164	2 651	4 126	1 057	43	25 151

NB ! I Desember var måleren på septikkmottak ute av drift. Tallene for Desember er derfor kopier fra 2011

Rapportnavn: Slambehandling, ristgods og sand
 << < 01.jan.2012 - 31.des.2012 > >

Slambehandling, ristgods og sand

01.jan.2012 - 31.des.2012

Måned	uspes.	Avvannet slam										Kalkbehandling						Kalket slam			Deponering	
		fra			total			fra TAU's			totalt	Spes.			mellomlager			behandling		totalt		
		Tjøme	Stokke	Larvik	Hof	eksistens mottak	sentrifuger	produsert	terrstoff	forbruk	fyllplass	bruker	eksternt	tomn	tonn	tonn	tomn	tonn	tomn	tonn	av sand og ristgods	
Januar	24,00	82,50			106,50	1 357,9	1 464,4	431,9	176,74	415		1 417,90						1 417,90		6,46		
Februar	36,00	111,00			147,00	1 252,3	1 399,3	418,2	171,81	413		1 297,00						1 297,00		4,58		
Mars	30,00	99,00			129,00	1 511,3	1 640,3	502,3	204,07	413		1 450,40						1 450,40		19,32		
April	36,00	110,00			146,00	1 194,0	1 340,0	377,5	155,23	409		1 286,60						1 286,60		8,26		
Mai	42,00	99,00			141,00	1 165,3	1 306,3	366,3	160,95	433		1 198,40						1 198,40		13,54		
Juni	42,00	99,00			141,00	1 424,7	1 565,7	387,7	178,56	456		1 561,00						1 561,00		71,28		
Juli	60,00	132,00			192,00	1 182,6	1 374,6	343,2	158,11	459		1 332,20						1 332,20		13,90		
August	60,00	99,00			159,00	1 109,1	1 268,1	325,8	147,98	451		1 343,60						1 343,60		5,42		
September	36,00	99,00			135,00	1 283,4	1 418,4	374,3	161,06	440		1 343,10						1 343,10		21,12		
Oktober	36,00	110,00			146,00	1 320,3	1 466,3	410,2	177,52	433		1 563,50						1 563,50		16,02		
November	24,00	99,00			123,00	1 419,0	1 542,0	444,5	179,41	399		1 549,91						1 549,91		14,32		
Desember	18,00	88,00			106,00	1 216,9	1 322,9	351,3	158,53	455		1 211,50						1 211,50		5,74		
Sum	444,00	1 227,50			1 671,50	15 436,8	17 108,3	4 733,3	2 029,98			16 555,11						16 555,11		199,96		
Snitt	37,00	102,29			139,29	1 286,4	1 425,7	394,4	169,17	431		1 379,59						1 379,59		16,66		
Maks	60,00	132,00			192,00	1 511,3	1 640,3	502,3	204,07	459		1 563,50						1 563,50		71,28		
Min	18,00	82,50			106,00	1 109,1	1 268,1	325,8	147,98	399		1 198,40						1 198,40		4,58		

Rapportnavn: Sentrifuger
 << < 01.jan.2012 - 31.des.2012 >>

Sentrifuger

01.jan.2012 - 31.des.2012

	Førtakere			Sentrifuge 1			Sentrifuge 2			Sentrifuge 3			Avvannet slam			Polymerforbruk
Måned	m3	%	m3	Tilført slam	Gangtid	Slam/ time	Tilført slam	Gangtid	Slam/ time	Tilført slam	Gangtid	Slam/ time	slamkake	terrstoff	TS/ time	bereder 2
Januar	6 811,00	4,62	3 139	203,9	15,35	781	50,1	15,66	2 891	178,4	16,24	1 357,9	29,4	431,9	30,09	1 344,6
Februar	5 523,00	4,16	2 785	183,1	15,28	0	0,0		2 738	181,2	15,14	1 252,3	29,7	418,2	29,76	1 111,6
Mars	6 198,00	4,78	3 035	205,6	14,57	0	0,0		3 163	205,5	15,28	1 511,3	30,6	502,3	34,22	1 226,2
April	4 494,00	4,63	2 470	169,3	14,43	0	0,0		2 024	169,4	11,81	1 194,0	28,3	377,5	29,29	1 091,0
Mai	3 699,42	5,28	258	20,6	∞	1 900	148,3	11,96	1 542	162,3	9,30	1 165,3	28,1	366,3	∞	70,0
Juni	5 160,00	3,45	0	0,0		3 198	216,4	14,50	1 962	203,2	9,58	1 424,7	24,8	387,7	∞	
Juli	4 767,46	3,62	0	0,0		2 937	195,1	14,94	1 831	185,2	9,72	1 182,6	25,0	343,2	23,73	
August	3 969,00	3,59	0	0,0		2 334	179,3	12,40	1 635	172,6	9,52	1 109,1	25,7	325,8	24,92	
September	5 294,00	3,11	0	0,0		3 366	220,3	15,03	1 928	205,1	9,52	1 283,4	26,3	374,3	22,74	
Oktober	5 070,00	3,46	0	0,0		3 324	219,4	15,12	1 746	210,9	8,30	1 320,3	28,0	410,2	∞	
November	4 434,00	4,48	0	0,0		2 998	219,9	13,49	1 436	192,1	7,35	1 419,0	29,0	444,5	∞	
Desember	4 214,50	3,42	0	0,0		2 545	182,6	13,94	1 670	178,1	9,18	1 216,9	26,6	351,3	23,84	
Sum	59 634,38		11 687	782,5		23 382	1 631,4		24 565	2 243,9		15 436,8			4 843,4	
Snitt	4 969,53	4,05	974	65,2	∞	1 949	135,9	14,11	2 047	187,0	10,91	1 286,4	27,6	394,4	968,7	3,12
Maks	6 811,00	5,28	3 139	205,6	∞	3 366	220,3	15,66	3 163	210,9	16,24	1 511,3	30,6	502,3	∞	1 344,6
Min	3 699,42	3,11	0	0,0	14,43	0	0,0	11,96	1 436	162,3	7,35	1 109,1	24,8	325,8	22,74	70,0

 Kunde: TAU Kontaktperson: Jørgen Fidjeland Carl 15 gate 8 A 3166 TOLVSRØD		Akkrediteret prøvetaking Periode fra 3.1.2012 til 18.12.2012 Aquateam prosjekt: O-08077		Prøvetaking utført på: norsk vann teknologisk senter as Anl.nr. 070440 TAU renseanlegg Carl 15 gate 8 A 3166 TOLVSRØD							
Prøvetakingsomgang nr.	Start og stopp av prøvetakingsomgang	Døgnblandprøve				Ukeblandprøve					
		Start	Stop	Vannføring gjennom anlegget	Overlop	Start og stopp av prøvetakingsomgang	Start	Stop	Vannføring gjennom anlegget	Overlop	Uttøp
		-	-	(m ³ /d)	-	-	(m ³ /d)	-	(m ³)	(m ³ /d)	-
070440	1	2012 5.1.	08:00 6.1.	08:00 67430	0	Ja	3.1. 08:15	10.1. 07:35	414850	59264	6060
070440	2	2012 20.1.	07:55 21.1.	08:30 27280	0	Ja	10.1. 07:35	24.1. 08:00	461870	32991	0
070440	3	2012 28.1.	07:20 29.1.	07:20 21340	0	Ja	24.1. 08:00	7.2. 07:45	320820	22916	0
070440	4	2012 12.2.	08:15 13.2.	07:45 18440	0	Ja	7.2. 07:45	21.2. 07:45	322090	23721	70
070440	5	2012 28.2.	07:50 29.2.	08:00 34840	0	Ja	21.2. 07:45	6.3. 08:00	443720	31694	0
070440	6	2012 13.3.	07:30 14.3.	07:45 37320	0	Ja	6.3. 08:00	20.3. 07:40	507440	36246	40
070440	7	2012 28.3.	07:45 29.3.	07:45 25630	0	Ja	20.3. 07:40	24. 07:45	317800	24446	0
070440	8	2012 12.4.	08:25 13.4.	07:20 43730	0	Ja	2.4. 07:45	17.4. 07:40	499560	33304	80
070440	9	2012 20.4.	08:00 21.4.	07:20 38480	0	Ja	17.4. 07:40	2.5. 07:45	799620	53308	64
070440	10	2012 5.5.	08:25 6.5.	08:00 44470	0	Ja	2.5. 07:45	15.5. 07:35	603420	46417	0
070440	11	2012 20.5.	08:10 21.5.	07:50 32020	0	Ja	15.5. 07:35	29.5. 07:45	455570	32541	0
070440	12	2012 4.6.	07:55 5.6.	07:50 25300	0	Ja	30.5. 08:20	13.6. 07:45	374410	26744	0
070440	13	2012 19.6.	07:35 20.6.	08:15 24410	0	Ja	Nei 12.6. 07:55	26.6. 07:45	443070	31648	0
070440	14	2012 27.6.	07:45 28.6.	07:50 29740	0	Ja	Ja 26.6. 07:45	10.7. 07:35	520560	37183	0
070440	15	2012 12.7.	07:30 13.7.	08:05 48340	0	Ja	Ja 10.7. 08:50	24.7. 07:30	486840	34774	0
070440	16	2012 27.7.	07:30 28.7.	08:20 24050	330	Ja	Ja 24.7. 07:30	7.8. 07:40	576880	41206	330
070440	17	2012 11.8.	08:25 12.8.	07:30 29220	0	Ja	Ja 7.8. 07:40	21.8. 07:50	483340	69049	0
070440	18	2012 26.8.	07:15 27.8.	07:45 44660	0	Ja	Nei 21.8. 07:50	4.9. 07:50	437320	31237	0
070440	19	2012 10.9.	07:55 11.9.	07:45 24020	0	Ja	Ja 4.9. 08:15	18.9. 07:50	369600	26400	0
070440	20	2012 25.9.	07:30 26.9.	07:40 78690	1630	Ja	Nei 18.9. 07:50	2.10. 07:50	695650	48975	248
070440	21	2012 12.10.	07:45 13.10.	07:45 31850	0	Ja	Ja 2.10. 07:45	16.10. 07:30	624320	44594	31
070440	22	2012 26.10.	08:00 27.10.	07:30 40250	0	Ja	Ja 16.10. 07:25	30.10. 07:50	900370	64312	6190
070440	23	2012 9.11.	08:05 10.11.	08:25 62010	0	Ja	Ja 30.10. 07:50	13.11. 07:50	970150	69296	0
070440	24	2012 17.11.	07:20 18.11.	07:20 63550	0	Ja	Ja 13.11. 07:50	27.11. 07:40	758560	54183	0
070440	25	2012 3.12.	07:30 4.12.	08:15 33000	0	Ja	Ja 27.11. 07:40	11.12. 07:45	467010	33356	0
070440	26	2012 17.12.	07:30 18.12.	07:55 79110	30	Ja	Ja 11.12. 07:45	18.12. 07:55	286930	42419	190

Prosedyrer:
 Primær prøvetaking av avløpsvann : RSTG-7C8HX6
 Sekundær prøvetaking av avløpsvann: RSTG-7DPGTT

Godkjent 26.02.2013 *Elisabeth Lyngstad*

Denne rapporten erstatter tidligere utsendt rapport med fig. endringer.

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	116 351*

* * * 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)	14 307 220
Vannmengde overløp (m ³ /år)	38 939

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	3,5	0,54	1,3	47719	7909
Tot-N	21,7	18,8	29,0	342886	292421

Antall prøver tatt med tanke på analyse av SS, BOF₅ og KOF i løpet av rapporteringsåret	
	Totalt antall prøver
SS	
BOF₅	26
KOF	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
06.01			61	31	230	97
21.01			170	75	450	120
29.01			95	23	460	64
13.02			97	19	320	56
29.02			240	82	740	170
14.03			230	130	600	240
29.03			370	150	810	330
13.04			90	31	320	69
21.04			38	22	180	67
06.05			53	15	390	55
21.05			71	15	200	57
05.06			170	73	520	160

Dato og analyseresultater for SS, BOF ₅ 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
20.06			280	150	740	230
28.06			98	31	440	71
13.07			72	14	330	57
28.07			130	29*	380	80*
12.08			61	20	180	55
27.08			50	49	190	120
11.09			230	97	670	170
26.09			86	63	300	153*
13.10			150	58	510	120
27.10			170	86	540	190
10.11			89	44	300	110
18.11			43	11	190	46
04.12			71	14	210	40
18.12			64	50	220	150

* konsentrasjon justert for overløp i perioden

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 forhåndsutfyld liste	
Behandlingsanlegg	Kommune (beliggenhet)
TAU	Tønsberg

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

Stoff kode	Kons. inn mid- del ($\mu\text{g/l}$)	Kons. ut middel ($\mu\text{g/l}$)	Maks kons. inn ($\mu\text{g/l}$)	Maks kons. ut ($\mu\text{g/l}$)	Min. kons. inn ($\mu\text{g/l}$)	Min. kons. ut ($\mu\text{g/l}$)	Antall analyser mindre eller lik forspr. krav til deteksjonsgrense	Antall analyser mindre eller lik deteksjonsgrense	Utslipps- mengde (kg/år)	Antall prøver
							Inn	Ut	Inn	Ut
As	1,20	0,44	1,40	0,55	0,70	0,22	0	0	0	7,02
Cd	0,129	0,016	0,180	0,031	0,096	0,005	0	2	0	0,247
Cr	4,30	1,00	6,00	1,40	3,20	0,61	0	0	0	16,0
Cu	28,7	5,63	55,0	7,60	17,00	3,60	0	0	0	95,4
Hg	0,109	0,006	0,310	0,015	0,026	0,003	0	2	0	0,087
Ni	3,78	7,65	5,60	11,00	2,70	4,70	0	0	0	104,0
Pb	4,38	0,52	9,40	0,76	3,00	0,26	0	0	0	7,65
Zn	89,7	25,7	160,0	33,0	45,00	19,0	0	0	0	392
PAH18	0,3067	0,0080	0,5100	0,0140	0,1200	0,0050	0	2	0	0,085
PCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	3	3	3	0,052
DEPH	3,933	0,533	4,300	0,930	3,700	0,230	0	0	0	5,654
4-nonylphenol	0,0117	0,0050	0,0250	0,0050	0,0050	0,0050	3	3	3	0,052
Tetra BDE (BDE-47)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	0,026
Penta BDE (BDE-99)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	0,026
Penta BDE (BDE-100)	0,0000	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	0,026
Okta BDE (BDE-183)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	0,026
Deka BDE (BDE-209)	0,0583	0,0103	0,1000	0,0210	0,0050	0,0050	1	2	1	0,106
TBBPA	0,0483	0,0167	0,1200	0,0400	0,0050	0,0050	1	2	1	0,180
HBCD	0,0100	0,0050	0,0200	0,0050	0,0050	0,0050	2	3	2	0,052
Andre:										