

*Årsrapport for
driftsassistansen i Vestfold 2014*

Tønsberg renseanlegg IKS
KOMMUNENE:
TØNSBERG, NØTTERØY, RE, STOKKE OG TJØME
2014

Oppsummering av 2014

Kontrollprøver

I år 2014 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 (resultater mangler for en av kvikksølvprøvene) 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

Renseeffekten for det vann som har passert kjemisk felling har vært på 86,1% og innenfor gitt utslippstillatelse på 85%. På grunn av økt overløpsutslipp har imidlertid utslippet av fosfor vært høyere enn normalt. Medregnet vann i overløp er renseseffekten på 82,3%

Utslippsmengden av totalt fosfor var i 2014 på 9,1 tonn og midlere utslippskonsentrasjon var 0,48 mg/l. Maksimal utløpskonsentrasjon for KOF når de tre høyeste verdiene strykes var 220 mg/l. Utslippsmengden var på 1626 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 2014 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.

En stikkprøve for slam viste 16 000 TKB/g TS. Denne prøven hadde ikke blitt tatt ut i henhold til prosedyre. Den ble sannsynligvis forurenset, og analyseverdien er for høy. Det ble tatt en ny prøve.

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 prøvetakingsperioden 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 2014 kunne 26 av 26 14-d blandprøver og 26 av 26 døgnblandprøver anses som akkreditert.

Spesielle hendelser

Prosessen med bygging av nytt biologisk rensetrinn er i rute i forhold til krav fra fylkesmannen. Det nye renseanlegget blir satt i drift med 2 linjer sommeren 2015 og med alle linjer våren 2016.

I byggeperioden ble renskrav redusert til 85% renseseffekt for fosfor. Fylkesmannen har også gitt aksept for å stenge henholdsvis 2 og 4 linjer i byggeperioden og la overskytende gå til overløp.

På renseanlegget har det vært mer overløp enn normalt (5,2 % av årstilførselen) Dette skyldes i all hovedsak ombygging av anlegget. Den 11.6.2014 ble 2 av 6 linjer satt ut av drift og den hydrauliske kapasiteten ble derfor redusert og overskytende har gått i overløp etter avtale med fylkesmannen. De resterende linjene er kjørt med en viss overbelastning for å rense best mulig.

Pumpestasjoner og ledningsnett

På pumpestasjonene har det vært en nedgang i overløpsdriften. Basert på målinger og forurensningstilførsel til den enkelte pumpestasjon er det beregnet et utslipp fra nødoverløp tilsvarende 805 Pe pr. år. Tilsvarende tall i 2013 var 1000 Pe. Utslipet tilsvarer 0,7 % av tilført belastning. Stasjon P11 Korten er blitt rehabilitert med nye pumper og nytt rørgalleri. Arbeidet slutføres i 2015.

Stasjon P9 kilen har hatt mye driftsavbrudd pga. slitasje og feil med pumper. Vi har likevel klart å unngå overløpsdrift på stasjonen. Det er satt i gang en prosess for utskifting av pumper. Øvrige stasjoner har i all hovedsak fungert som normalt. Men det er behov for betydelig vedlikehold og fornyelse på flere av de øvrige stasjonene de kommende årene.

Stor ventilkum på Stensarmen er byttet. Deler av ledningsnettet er spylt for sand og grus. Det var store mengder lagret.

Slambehandling

Sentrifuger og slambehandling har fungert meget tilfredsstillende etter ombyggingen i 2013.

NØKKELTALL FOR 2014

ANLEGGET

Rensemetode	Primærfelling
Anleggsdeler vannbehandling	Trapperist, sandfang m. fettfang, flokkulering, sedimentering
Anleggsdeler slambehandling	Fortykkere, septikmottak, mottak for avvannet slam, sentrifuger, kalkbehandling (Orsa-metoden), tørrslamsilo
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, BOF ₅
	24	26	Kjemisk oksygenforbruk, KOF
Ukeblandprøver	6	6	Tungmetaller i vann
	3	3	Organiske miljøgifter i vann

RENSEKRAV TOTALFOSFOR

	Krav	Resultat	
		2013	2014
Renseeffekt (%)	85	80,0	82,3

ANDRE RENSERESULTATER TOTALFOSFOR

	"Grenseverdi"	Resultat	
		2013	2014
Utslippsmengde (tonn/år)		8,9	9,1
Midlere utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,3*	0,72	0,48
Maksimal utslippskonsentrasjon (mg/l)	0,6*	3,8	1,0

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

RESULTATER ORGANISK STOFF (KOF)

	Resultat	
	2013	2014
Utslippskonsentrasjon (mg/l)*	240	220
Utslippsmengde (tonn/år)	2 012	1626

*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.

RENSERESULTATER ORGANISK STOFF*

	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 25
Antall prøver som overholder kravene	8	10
Antall prøver som overstiger konsentrasjonskravet med 100 %	14	3

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

TILFØRSLER AV NÆRINGSSTOFFER	2013	2014
Tilførsel av totalt fosfor, tonn	44,4	51,7
Tilførsel av totalt nitrogen, tonn	296	311
Tilførsel av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	1 780	1852
Tilførsel av organisk stoff (som KOF), tonn	5 078	5298

UTSLIPP AV NÆRINGSSTOFFER	2013	2014
Utslipp av totalt fosfor, tonn	8,9	9,1
Utslipp av totalt nitrogen, tonn	255	273
Utslipp av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	864	732
Utslipp av organisk stoff (som KOF), tonn	2 012	1626

SAMMENSTILLING AV TUNGMETALLER I AVLØPSVANNET

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Middel innløp (µg/l)	1,32	0,128	3,58	27,2	0,021	3,32	2,95	124,3
Middel utløp (µg/l)	0,45	0,008	0,63	4,57	0,004	10,42	0,36	39,5
Til renseanlegget (kg/år)	17,84	1,78	47,1	368,7	0,28	44,6	39,73	1627
Utslipp 2014 (kg/år)	6,32	0,170	8,9	68,1	0,060	137,3	5,49	547
Utslipp 2013 (kg/år)	5,76	0,156	22,2	73,1	0,032	90,6	9,95	316

* 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	2013		2014	
	Tilførsel	Utslipp	Tilførsel	Utslipp
Σ PAH18	2,11	0,066	1,800	0,063
Σ PCB ₇	0,644	0,064	0,057	0,057
DEHP	86,7	8,911	45,052	6,267
4-Nonylfenol	0,15	0,148	0,07	0,057
BDE-47	0,32	0,032	0,029	0,029
BDE-99	0,32	0,032	0,029	0,029
BDE-100	0,32	0,032	0,029	0,029
BDE-183	0,32	0,064	0,029	0,029
BDE-209	0,177	0,064	0,234	0,057
TBBPA	0,177	0,064	0,057	0,057
HBCD	0,064	0,064	0,417	0,057

*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	2014
Årsvannmengde, mill. m ³ /år	14,3	12,9	13,8
Overløp renseanlegg, mill. m ³ /år	0,03	0,21	0,72
Største døgnvannmengde, m ³	98 060	104 640 ¹⁾	94 400
Minste døgnvannmengde, m ³	17 170	17 550	15 920

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

KJEMIKALIEFORBRUK	2013	2014
JKL vannbehandling, m ³ /år	2 132	3 028
JKL vannbehandling, ml/m ³	59,9	353,2
Polymer slambehandling, kg/år	-	-
Polymer slambehandling, kg/tonn TS	-	-
Tilsatt kalk til avvannet slam, tonn CaO	1 897	1 702
Tilsatt kalk til avvannet slam, kg CaO/tonn TS	375	312

SLAMBEHANDLING	2013	2014
Mengde produsert sand og ristgods, tonn	150,8	137,7
Mottatt septikslam, m ³	27 500*	25 489
Mengde fortykket slam internt, m ³	52 111	67 915
Total mengde avvannet slam til kalkbehandling, tonn	19 885	19 004
Mottatt avvannet eksternt slam, tonn	1 314	1 453
Mengde produsert avvannet slam internt, tonn	16 997	17 551
Gjennomsnittlig tørrstoff i avvannet slam internt, %	28,7	29,3
Total mengde tørrstoff i avvannet slam før kalkbehandling, tonn	5 707	5 449
Bortkjørt slammengde, tonn	15 767	15 676
Gjennomsnittlig tørrstoff i bortkjørt slammengde, %	38,0	38,4

*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*	2013		2014	
				Middel	Maks	Middel	Maks
Bly	60	80	200	10,4	15,0	11,9	39,0
Kadmium	0,8	2	5	0,29	0,55	0,38	0,79
Krom	60	100	150	13,4	37,0	14,4	25,0
Kvikksølv	0,6	3	5	0,126	0,358	0,152	0,345
Nikkel	30	50	80	8,1	12,0	9,2	18,0
Kobber	150	650	1 000	66	100	78	120
Sink	400	800	1 500	198	320	235	370

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

FORDELING AV SLAMMET I KVALITETSKLASSER* %	2013	2014
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: 2014
 Prøvetype: Ukeblandprøver

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-2014								
1	31.12.	7.1.	75 699	2941	0,69	0,29		
2	7.1.	21.1.	39 413	124	2,6	0,49		
3	21.1.	4.2.	30 505	33	5,4	0,56	25,0	24,0
4	4.2.	18.2.	80 544	0	1,1	0,32		
5	18.2.	4.3.	60 921	0	2,5	0,38		
6	4.3.	18.3.	43 524	0	2,5	0,27		
7	18.3.	1.4.	25 735	0	4,9	1,00	31,0	27,0
8	1.4.	14.4.	38 748	61	3,2	0,89		
9	14.4.	29.4.	28 634	0	3,5	0,18		
10	29.4.	13.5.	28 333	0	4,3	0,41	29,0	27,0
11	13.5.	27.5.	23 807	0	5,8	0,27		
12	27.5.	10.6.	22 286	0	6,6	0,30		
13	10.6.	24.6.	19190	0	5,7	0,10		
14	24.6.	8.7.	19491	0	5,9	0,14		
15	8.7.	22.7.	19 210	0	6,4	0,91		
16	22.7.	5.8.	18 774	0	6,4	0,91		
17	5.8.	19.8.	39 565	536	3,3	0,29	23,0	20,0
18	19.8.	2.9.	36 410	71	3,2	0,49	22	20
19	2.9.	16.9.	32 177	159	4,1	0,81		
20	16.9.	30.9.	43 346	1184	5,7	0,68		
21	30.9.	14.10.	93 084	12566	2,6	0,44		
22	14.10.	28.10.	153 656	35540	1,4	0,16		
23	28.10.	11.11.	59 384	9435	2,5	0,24		
24	11.11.	25.11.	48 589	7419	2,9	0,61	18	13
25	25.11.	9.12.	37 416	3945	3,4	0,62		
26	9.12.	23.12.	39 546	2729	3,2	0,59		
Middel					3,8	0,48	24,7	21,8
Maks					6,6	1,00	31,0	27,0

Resultater av kontrollprøver: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2014
 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
PO-07440-x-2014								
1	02.01	03.01	83850	7690	97	18	35	6,9
2	11.01	12.01	41510	0	150	34	15	10
3	01.02	02.02	20730	0	410	49	94	34
4	09.02	10.02	93650	0	140	38	49	8,1
5	24.02	25.02	62290	0	250	77	98	34
6	11.03	12.03	39470	0	410	140	96	40
7	19.03	20.03	29590	0	780	260	280	130
8	10.04	11.04	52700	0	440	110	140	37
9	26.04	27.04	22710	0	510	220	150	82
10	03.05	04.05	20130	0	470	140	130	49
11	18.05	19.05	21340	0	350	100	130	54
12	02.06	03.06	20710	0	880	300	220	110
13	17.06	18.06	19050	0	700	260	120	53
14	02.07	03.07	18640	0	1000	91	350	55
15	17.07	18.07	19600	0	830	190	350	130
16	01.08	02.08	19260	0	690	190	260	120
17	09.08	10.08	24080	0	680	170	210	83
18	31.08	01.09	40220	0	280	120	130	65
19	04.09	05.09	25750	0	790	220	330	120
20	22.09	23.09	22300	2100	560	220	220	130
21	08.10	09.10	64980	10020			120	36
22	24.10	25.10	92780	27640	190	15	61	5,5
23	01.11	02.11	54150	6260	150	47	42	11
24	23.11	24.11	66900	14640	160	48	54	20
25	01.12	02.12	35160	2190	530	190	240	100
26	17.12	18.12	28400	250	470	170	220	100
Middel					477	137	159	62
Maks					1000	300	350	130

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

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2014
 Prøvetype: Ukeblandprøver

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	
1	31.12	07.01	75 699	2 941	54,3	23,98			55,8	
2	07.01	21.01	39 413	124	102,8	19,63			80,9	
3	21.01	04.02	30 505	33	164,9	17,26	763	733	89,5	4,0
4	04.02	18.02	80 544	0	88,6	25,77			70,9	
5	18.02	04.03	60 921	0	152,3	23,15			84,8	
6	04.03	18.03	43 524	0	108,8	11,75			89,2	
7	18.03	01.04	25 735	0	126,1	25,74	798	695	79,6	12,9
8	01.04	14.04	38 748	61	124,2	34,68			72,1	
9	14.04	29.04	28 634	0	100,2	5,15			94,9	
10	29.04	13.05	28 333	0	121,8	11,62	822	765	90,5	6,9
11	13.05	27.05	23 807	0	138,1	6,43			95,3	
12	27.05	10.06	22 286	0	147,1	6,69			95,5	
13	10.06	24.06	19 190	0	109,4	1,92			98,2	
14	24.06	08.07	19 491	0	115,0	2,73			97,6	
15	08.07	22.07	19 210	0	122,9	17,48			85,8	
16	22.07	05.08	18 774	0	120,2	17,08			85,8	
17	05.08	19.08	39 565	536	132,3	13,24	922	804	90,0	12,9
18	19.08	02.09	36 410	71	116,7	18,07	803	730	84,5	9,1
19	02.09	16.09	32 177	159	132,6	26,72			79,8	
20	16.09	30.09	43 346	1 184	253,8	36,23			85,7	
21	30.09	14.10	93 084	12 566	274,7	73,63			73,2	
22	14.10	28.10	153 656	35 540	264,9	74,34			71,9	
23	28.10	11.11	59 384	9 435	172,0	37,84			78,0	
24	11.11	25.11	48 589	7 419	162,4	51,15	1 008	765	68,5	24,1
25	25.11	09.12	37 416	3 945	140,6	36,61			74,0	
26	09.12	23.12	39 546	2 729	135,3	32,07			76,3	
Middel kg/d					141,6	25,04	853	749	82,3	12,2
Sum kg/år					51 691	9 138	311 218	273 224		
Sum tonn/år					51,7	9,1	311	273		

Tilførsler, utslipp og renseseffekt: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 TAU
 År: 2014
 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
PO-07440-x-2014										
1	02.01	03.01	83850	7690	8 879	2 255	3 204	848	74,6	73,5
2	11.01	12.01	41510	0	6 227	1 411	623	415	77,3	33,3
3	01.02	02.02	20730	0	8 499	1 016	1 949	705	88,0	63,8
4	09.02	10.02	93650	0	13 111	3 559	4 589	759	72,9	83,5
5	24.02	25.02	62290	0	15 573	4 796	6 104	2 118	69,2	65,3
6	11.03	12.03	39470	0	16 183	5 526	3 789	1 579	65,9	58,3
7	19.03	20.03	29590	0	23 080	7 693	8 285	3 847	66,7	53,6
8	10.04	11.04	52700	0	23 188	5 797	7 378	1 950	75,0	73,6
9	26.04	27.04	22710	0	11 582	4 996	3 407	1 862	56,9	45,3
10	03.05	04.05	20130	0	9 461	2 818	2 617	986	70,2	62,3
11	18.05	19.05	21340	0	7 469	2 134	2 774	1 152	71,4	58,5
12	02.06	03.06	20710	0	18 225	6 213	4 556	2 278	65,9	50,0
13	17.06	18.06	19050	0	13 335	4 953	2 286	1 010	62,9	55,8
14	02.07	03.07	18640	0	18 640	1 696	6 524	1 025	90,9	84,3
15	17.07	18.07	19600	0	16 268	3 724	6 860	2 548	77,1	62,9
16	01.08	02.08	19260	0	13 289	3 659	5 008	2 311	72,5	53,8
17	09.08	10.08	24080	0	16 374	4 094	5 057	1 999	75,0	60,5
18	31.08	01.09	40220	0	11 262	4 826	5 229	2 614	57,1	50,0
19	04.09	05.09	25750	0	20 343	5 665	8 498	3 090	72,2	63,6
20	22.09	23.09	22300	2100	13 664	6 082	5 368	3 361	55,5	37,4
21	08.10	09.10	64980	10020			9 000	3 542		60,6
22	24.10	25.10	92780	27640	22 880	6 643	7 346	2 196	71,0	70,1
23	01.11	02.11	54150	6260	9 062	3 484	2 537	859	61,6	66,2
24	23.11	24.11	66900	14640	13 046	5 554	4 403	2 129	57,4	51,7
25	01.12	02.12	35160	2190	19 796	7 841	8 964	4 042	60,4	54,9
26	17.12	18.12	28400	250	13 466	4 946	6 303	2 895	63,3	54,1
Middel kg/d					14 516	4 455	5 102	2 005	69,3	60,7
Sum kg/år					5 298 343	1 626 180	1 862 287	731 660		
Sum tonn/år					5 298	1 626	1 862	732		

TAU, tungmetaller i slam 2014

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	
31.12.	7.1.	28	0,33	0,208	13,0	15,0	20,0	180	65	I
7.1.	21.1.	30	0,35	0,138	8,1	8,9	15,0	150	54	I
21.1.	4.2.	30	0,22	0,068	4,9	5,5	11,0	160	50	I
4.2.	18.2.	30	0,17	0,065	9,1	7,9	11,0	130	41	I
18.2.	4.3.	29,1	0,28	0,123	8,7	8,0	16,0	190	65	I
4.3.	18.3.	27,1	0,32	0,096	39,0	9,3	16,0	230	78	I
18.3.	1.4.	29,7	0,29	0,345	6,2	6,0	12,0	230	79	I
1.4.	14.4.	32,2	0,30	0,155	11,0	9,1	16,0	250	78	I
14.4.	29.4.	24,6	0,34	0,214	7,3	9,6	16,0	240	88	I
29.4.	13.5.	30	0,35	0,200	9,2	8,1	13,0	260	92	I
13.5.	27.5.	28,8	0,36	0,125	8,0	7,7	13,0	250	89	I
27.5.	10.6.	28	0,31	0,156	9,5	7,2	11,0	260	79	I
10.6.	24.6.	29	0,47	0,189	16,0	8,0	11,0	260	90	I
24.6.	8.7.	27,7	0,29	0,113	11,0	8,3	9,7	340	86	I
8.7.	22.7.	28	0,56	0,256	8,6	6,7	12,0	330	110	I
22.7.	5.8.	29,3	0,66	0,113	7,8	9,8	14,0	370	120	I
5.8.	19.8.	29	0,35	0,172	17,0	11,0	16,0	280	95	I
19.8.	2.9.	31	0,02	0,194	17,0	9,7	19,0	250	82	I
2.9.	16.9.	32,5	0,54	0,140	16,0	18,0	25,0	290	93	I
16.9.	30.9.	29,4	0,79	0,178	11,0	9,4	15,0	230	81	I
30.9.	14.10.	31,2	0,49	0,170	9,8	8,1	11,0	240	69	I
14.10.	28.10.	30,7	0,52	0,086	17,0	12,0	18,0	170	59	I
28.10.	11.11.	29,1	0,40	0,165	14,0	12,0	17,0	230	77	I
11.11.	25.11.	28,7	0,40	0,074	10,0	9,0	13,0	210	73	I
25.11.	9.12.	26,2	0,35	0,107	7,7	6,5	11,0	160	60	I
9.12.	23.12.	29,1	0,35	0,104	12,0	8,3	13,0	210	66	I
Snitt		29,2	0,38	0,152	11,9	9,2	14,4	235	78	
Maks		32,5	0,79	0,345	39,0	18,0	25,0	370	120	
Min		24,6	0,02	0,065	4,9	5,5	9,7	130	41	

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

TAU, næringsstoffer i slam 2014

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
31.12.	7.1.	38	32	11	1,4	570	5400	0,05	14	0,071
7.1.	21.1.	41	33	11	1,40	450	5 600	0,038	13,0	0,073
21.1.	4.2.	39	36	11	1,8	520	7500	0,049	15	0,068
4.2.	18.2.	40	33	11	1,7	520	6800	0,064	14	0,06
18.2.	4.3.	36,8	43,5	11	1,7	660	7500	0,039	14	0,068
4.3.	18.3.	38,3	34,4	11	1,7	670	8600	0,037	14	0,065
18.3.	1.4.	40	44,8	11	1,9	600	9000	0,04	11	0,072
1.4.	14.4.	40	43,1	11	1,9	600	9700	0,052	0,1	0,081
14.4.	29.4.	38,2	42,7	11	1,7	550	10000	0,06	14	0,067
29.4.	13.5.	37,8	42,5	11	2,1	580	11000	0,059	14	0,077
13.5.	27.5.	37,7	42,8	11	1,6	560	12000	0,086	13	0,077
27.5.	10.6.	37,4	48,2	11	2,3	580	4277	0,075	12	0,085
10.6.	24.6.	38,5	44,7	11	2	560	11000	0,13	10	0,084
24.6.	8.7.	37	49,1	11	2,4	440	12000	0,054	11	0,083
8.7.	22.7.	37,9	44,5	11	2,2	670	12000	0,032	12	0,098
22.7.	5.8.	37,7	47,1	11	2,4	660	16000	0,056	8,8	0,082
5.8.	19.8.	38,5	44,8	11	2,6	520	13000	0,047	13,0	0,084
19.8.	2.9.	37,7	38,9	11	2,1	580	8500	0,029	13	0,093
2.9.	16.9.	39,7	42,5	11	2,3	510	12000	0,039	12	0,077
16.9.	30.9.	40,5	38	11	2,2	320	9900	0,089	15	0,082
30.9.	14.10.	37,9	38,9	11	2,3	630	10000	0,08	11	0,083
14.10.	28.10.	40	34,5	11	1,7	410	7800	0,044	13	0,073
28.10.	11.11.	38,3	41,5	11	1,9	510	6900	0,053	14	0,13
11.11.	25.11.	37,7	34,2	11	2,1	390	7600	0,027	7,5	0,06
25.11.	9.12.	37,2	46,1	11	2,3	250	8300	0,031	5,6	0,051
9.12.	23.12.	36,5	45,6	11	1,9	570	10000	0,025	11	0,083
Snitt		38,4	41,0	11,0	1,98	534	9 322	0,053	11,7	0,078
Maks		41,0	49,1	11,0	2,60	670	16 000	0,130	15,0	0,130
Min		36,5	32,0	11,0	1,40	250	4 277	0,025	0,1	0,051

Innhold av tungmetaller i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på Tønsberg renseanlegg 2014

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
20.1-27.1	21930	0	1,2	0,14	4,2	28	0,034	3,5	3,9	100
24.3-31.3	23927	0	0,99	0,12	2,9	29	0,006	2,9	2	140
5.5-12.5	34291	0	0,72	0,038	1,9	17	0,007	1,3	1,5	97
18.8-25.8	40821	139	1,8	0,12	4	26	0,029	3,7	3,5	150
8.9-15.9	37379	244	2,1	0,17	5,6	30	0,024	5,3	3,7	170
10.11-17.11	53923	5977	1,1	0,18	2,9	33	0,023	3,2	3,1	89

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
20.1-27.1	21930	0	0,37	<0,01	0,75	5,2	<0,005	11	0,48	34
24.3-31.3	23927	0	<0,2	<0,01	0,62	6,3	<0,005	8,9	0,32	35
5.5-12.5	34291	0	0,5	<0,01	<0,5	3,4	<0,005	9,6	0,23	32
18.8-25.8	40821	139	0,49	<0,01	0,81	3,3	0,006	11	0,45	33
8.9-15.9	37379	244	0,99	0,021	1,1	6,1	0,007	11	0,55	72
10.11-17.11	53923	5977	0,22	0,01	<0,5	3,1	<0,005	11	<0,2	31

Mengde tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
20.1-27.1	21930	0	26,3	3,07	92,1	614	0,75	76,8	85,5	2193
24.3-31.3	23927	0	23,7	2,87	69,4	694	0,14	69,4	47,9	3350
5.5-12.5	34291	0	24,7	1,30	65,2	583	0,24	44,6	51,4	3326
18.8-25.8	40821	139	73,7	4,92	163,8	1065	1,19	151,6	143,4	6144
8.9-15.9	37379	244	79	6,40	210,7	1129	0,90	199,4	139,2	6396
10.11-17.11	53923	5977	65,9	10,78	173,7	1977	1,38	191,7	185,7	5331
Inn på renseanlegget, kg/år			17,8	1,78	47,1	369	0,28	44,6	39,73	1627

Mengde tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Vannmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
20.1-27.1	21930	0	8,1	0,110	16,4	114	0,055	241	10,5	746
24.3-31.3	23927	0	2,4	0,120	14,8	151	0,060	213	7,7	837
5.5-12.5	34291	0	17,1	0,171	9	117	0,086	329	7,9	1097
18.8-25.8	40821	139	20,3	0,221	33,6	138	0,249	450	18,9	1368
8.9-15.9	37379	244	37,5	0,826	42,5	235	0,268	412	21,5	2733
10.11-17.11	53923	5977	18,4	1,345	30,8	364	0,272	612	23,9	2204
Utslipp fra renseanlegget, kg/år			6,32	0,170	8,9	68,1	0,060	137	5,49	547

Innhold av organiske miljøgifter i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på TAU renseanlegg 2014

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	0,159	0,005	0,2	0,005	0,097	0,005	0,063
ΣPCB7	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,057
4-nonylfenol	0,007	0,005	0,01	0,005	0,005	0,005	0,057
DEHP	4,0	0,51	4,5	0,83	3,3	0,35	6,27
BDE-47	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,029
BDE-99	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,029
BDE-100	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,029
BDE-183	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,029
BDE-209	0,0217	0,005	0,034	0,005	0,005	0,005	0,057
TBBPA	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,057
HBCD	0,05	0,005	0,14	0,005	0,005	0,005	0,057

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

Årsrapport - Kjemikalier								
01.jan.2014 - 31.des.2014								
				Kemira		Ukjent		
				Plusj�rn		JKL		Kjemikalie
	Overløp reelt	Innløp totalt	dosert		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	22 320	1 296 330	0,00	0,0	277,92	353,2	0,00	0,0
Februar	500	1 926 970	0,00	0,0	291,02	305,9	0,00	0,0
Mars	0	1 214 440	0,00	0,0	257,05	341,3	0,00	0,0
April	850	991 760	0,00	0,0	236,95	398,6	0,00	0,0
Mai	0	786 850	0,00	0,0	252,50	426,0	0,00	0,0
Juni	400	609 580	0,00	0,0	209,07	426,2	0,00	0,0
Juli	0	598 070	0,00	0,0	192,27	367,8	0,00	0,0
August	8 500	1 090 130	0,00	0,0	243,46	391,3	0,00	0,0
September	10 520	826 270	0,00	0,0	237,57	420,3	0,00	0,0
Oktober	356 382	1 887 270	0,00	0,0	274,26	359,3	0,00	0,0
November	254 940	1 590 860	0,00	0,0	303,86	702,4	0,00	0,0
Desember	61 760	1 008 340	0,00	0,0	252,52	458,0	0,00	0,0
Sum	716 172	13 826 870	0,00		3 028,45		0,00	
Snitt	59 681	1 152 239	0,00	0,0	252,37	412,5	0,00	0,0
Maks	356 382	1 926 970	0,00	0,0	303,86	702,4	0,00	0,0
Min	0	598 070	0,00	0,0	192,27	305,9	0,00	0,0
Antall	12	12	12	12	12	12	12	12

Slambehandling, ristgods og sand - Årsrapport

01.jan.2014 - 31.des.2014

Måned	Avvannet slam				Kalkbehandling kalkforbruk tonn	Avvannet slam	Kalket slam	Deponering
	fra		totalt	fra TAU's		totalt	av sand og	
	Tjøme	Stokke	ekstern mottak	sentrifuger		produsert	utkjørt	ristgods
	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	
Januar		99,00	99,00	566,9	139,61	1 257,7	1 348,50	6,56
Februar			0,00	575,7	124,60	1 087,3	1 168,70	15,16
Mars		88,00	88,00	579,1	149,61	1 259,9	1 326,60	17,46
April		121,00	121,00	595,5	143,00	1 353,2	1 117,50	8,06
Mai		99,00	99,00	793,5	131,58	1 685,5	1 426,30	9,38
Juni			0,00	847,2	141,19	1 600,1	1 369,00	13,56
Juli		132,00	132,00	598,8	116,23	1 380,2	1 160,50	7,34
August		110,00	110,00	608,1	120,49	1 356,2	1 176,80	11,74
September		99,00	99,00	740,3	128,76	1 585,2	1 345,60	9,22
Oktober		110,00	110,00	767,6	156,86	1 657,4	1 418,60	12,86
November		88,00	88,00	815,2	167,42	1 705,9	1 419,70	18,78
Desember		99,00	99,00	759,8	183,02	1 622,0	1 397,90	7,60
Sum		1 045,00	1 045,00	8 247,8	1 702,37	17 550,8	15 675,70	137,72
Snitt		104,50	87,08	687,3	141,86	1 462,6	1 306,31	11,48
Maks		132,00	132,00	847,2	183,02	1 705,9	1 426,30	18,78
Min		88,00	0,00	566,9	116,23	1 087,3	1 117,50	6,56
Antall	0	10	12	12	12	12	12	12

I tillegg har anlegget mottatt 408 tonn slam fra Bekkevika ra

Måned	Sentrifuger 2014										
	Fortykkere		Sentrifuge 1		Sentrifuge 2		Sentrifuge 3		Avvannet slam		
	Uttak slam	TS	Tilført slam	Gangtid	Tilført slam	Gangtid	Tilført slam	Gangtid	Slamkake	Tørrstoff	
	m ³	%	m ³	h/døgn	m ³	h/døgn	m ³	h/døgn	Tonn	%TS	tTS
Januar	5754,80	4,85	2280	147,5	2090	139,2	1385	98,3	566,9	29,2	194,9
Februar	5229,00	4,25	814	51,2	2601	170,0	1814	119,5	575,7	28,9	167,8
Mars	4858,00	6,11	1570	98,6	2422	156,8	1138	76,9	579,1	30,1	202,2
April	3930,00	5,16	812	52,3	1588	99,6	1530	102,9	595,5	29,8	211,6
Mai	6099,00	5,65	1934	110,6	2283	140,7	1882	120,1	793,5	30,1	264,3
Juni	5619,00	4,70	2317	128,2	2263	122,9	1039	55,5	847,2	27,7	233,1
Juli	5721,00	4,13	2206	123,1	2590	141,3	925	52,4	598,8	27,6	201,9
August	5352,60	5,02	2492	146,0	1691	94,2	1169	70,6	608,1	28,8	207,3
September	6982,00	5,35	1408	76,0	2459	131,4	3115	165,0	740,3	31,1	253,2
Oktober	6005,98	5,01	2487	157,1	2079	134,1	1440	90,3	767,6	29,7	260,5
November	6243,00	5,57	2352	142,0	1690	104,3	2201	133,4	815,2	29,8	269,4
Desember	6120,97	4,67	2646	153,6	2878	172,7	598	36,2	759,8	28,9	249,0
Sum	67915,35		23318	1386,2	26634	1607,2	18236	1121,1	8247,8		2715,3
Snitt	5659,61	5,04	1943	115,5	2219	133,9	1520	93,4	687,3	29,3	226,3
Maks	6982,00	6,11	2646	157,1	2878	172,7	3115	165,0	847,2	33,5	269,4

Min	3930,00	4,13	812	51,2	1588	94,2	598	36,2	566,9	25,4	167,8
-----	---------	------	-----	------	------	------	-----	------	-------	------	-------

Pumpestasjoner Overløp																
01.jan.2014 - 31.des.2014																
	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	167,5	1 296 330	22 320	0,0	0,00	0	112,90	9	0,20	1	5,70	1	0,00	0	0,00	0
Februar	174,0	1 926 970	500	0,0	0,00	0	221,90	17	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Mars	64,4	1 214 440	0	0,0	0,00	0	40,90	5	0,00	0	0,00	1	0,00	1	0,00	0
April	103,8	991 760	850	0,0	0,00	0	39,10	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	13,00	2
Mai	39,7	786 850	0	0,0	0,00	0	0,20	2	0,00	0	0,60	2	0,00	1	0,00	0
Juni	31,9	609 580	400	0,0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Juli	36,1	598 070	0	0,0	0,00	0	3,50	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
August	125,9	1 090 130	8 500	0,0	0,00	0	32,13	5	0,30	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0
September	51,6	826 270	10 520	0,0	0,00	0	3,60	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Oktober	283,2	1 887 270	356 382	0,0	0,00	0	219,10	17	0,00	0	3,10	2	0,00	0	0,00	0
November	150,9	1 590 860	254 940	0,0	0,00	0	79,10	9	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Desember	26,8	1 008 340	61 760	0,0	0,00	0	82,20	9	73,70	5	83,50	6	169,30	8	0,00	0
Sum	1 255,8	13 826 870	716 172	0,0	0,00	0	834,63	78	74,20	7	92,90	12	169,30	10	13,00	2
Snitt	104,6	1 152 239	59 681	0,0	0,00	0	69,55	6	6,18	1	7,74	1	14,11	1	1,08	0
Maks	283,2	1 926 970	356 382	0,0	0,00	0	221,90	17	73,70	5	83,50	6	169,30	8	13,00	2
Min	26,8	598 070	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.2014 - 31.des.2014														
	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					112,9				0,2	5,7				
Februar					221,9									
Mars					40,9									
April					39,1									13,0
Mai							0,2							
Juni														
Juli					3,5									
August					32,1			0,3						
September					3,6									
Oktober					219,1					0,1	3,0			
November					72,9									
Desember					1,5	79,7			73,7		83,5		169,3	
Sum					747,5	79,9	0,3	73,9	5,8	86,5		169,3		13,0
Snitt					74,8	39,9	0,3	37,0	2,9	43,2		169,3		13,0
Maks					221,9	79,7	0,3	73,7	5,7	83,5		169,3		13,0
Min					1,5	0,2	0,3	0,2	0,1	3,0		169,3		13,0
Antall	0	0	0	0	10	2	1	2	2	2	0	1	0	1

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	136 057*

* * * 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 rensenanlegget	
-Vannmengde overløp: Omfatter kun overløp ved rensenanlegget – ikke overløp knyttet til ledningsnett	
Tilført vannmengde ekskl. overløp (m ³ /år)	13,8
Vannmengde overløp (m ³ /år)	0,72

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 rensenanlegget 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	3,8	0,48	1	51 691	9 138
Tot-N	24,7	21,8	31	311 218	273 224

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	25	25

Dato og analyseresultater for SS, BOF₅ og KOF i løpet av rapporteringsåret						
Dato	SS (mg/l)		BOF ₅ (mg/l)		KOF (mg/l)	
(DD.MM)	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
03.01			35	6,9	97	18
12.01			15	10	150	34
02.02			94	34	410	49
10.02			49	8,1	140	38
25.02			98	34	250	77
12.03			96	40	410	140
20.03			280	130	780	260
11.04			140	37	440	110
27.04			150	82	510	220
04.05			130	49	470	140
19.05			130	54	350	100
03.06			220	110	880	300
18.06			120	53	700	260
03.07			350	55	1000	91
18.07			350	130	830	190
02.08			260	120	690	190
10.08			210	83	680	170
01.09			130	65	280	120
05.09			330	120	790	220
23.09			220	130	560	220
09.10			120	36		
25.10			61	5,5	190	15
02.11			42	11	150	47
24.11			54	20	160	48
02.12			240	100	530	190
18.12			220	100	470	170

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

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 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 analyser mindre eller lik forskr. krav til deteksjonsgrense		Antall analyser mindre eller lik deteksjonsgrense		Utslippsmengde (kg/år)	Antall prøver
							Inn	Ut	Inn	Ut		
As	1,32	0,45	2,10	0,99	0,72	0,1	0	1	0	1	6,32	6
Cd	0,13	0,01	0,18	0,021	0,04	0,005	0	5	0	5	0,17	6
Cr	3,58	0,63	5,60	1,1	1,90	0,25	0	2	0	2	8,9	6
Cu	27,17	4,57	33	6,3	17	3,1	0	0	0	0	68,10	6
Hg	0,021	0,004	0,034	0,007	0,006	0,0025	0	3	0	3	0,06	6
Ni	3,32	10,42	5,30	11	1,30	8,9	0	0	0	0	137,3	6
Pb	2,95	0,36	3,90	0,55	1,50	0,1	0	1	0	1	5,49	6
Zn	124,33	39,50	170	72	89	31	0	0	0	0	547	6
PAH18	0,1590	0,0050	0,2000	0,0050	0,0970	0,0050	0	3	0	3	0,063	3
PCB7	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	3	3	3	3	0,057	3
DEHP	4,033	0,510	4,500	0,830	3,300	0,350	3	3	3	3	0,057	3
4-nonylphenol	0,0067	0,0050	0,0100	0,0050	0,0050	0,0050	0	0	0	0	6,267	3
Tetra BDE (BDE-47)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,029	3
Penta BDE (BDE-99)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,029	3
Penta BDE (BDE-100)	0,0000	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,029	3
Okta BDE (BDE-183)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	3	3	3	3	0,029	3
Deka BDE (BDE-209)	0,0217	0,0050	0,0340	0,0050	0,0050	0,0050	1	3	1	3	0,057	3
TBBPA	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	2	3	2	3	0,057	3
HBCD	0,0500	0,0050	0,1400	0,0050	0,0050	0,0050	2	3	2	3	0,057	3
Andre:												