

Årsrapport for **TØNSBERG RENSEANLEGG IKS** *Tønsberg, Nøtterøy, Re, Stokke og Tjøme kommune* 2016

Driftsassistansen i Vestfold COWI AS

OPPDRAGSNR	VERSJON	UTGIVELSESDATO	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
A074463	1	14.2.17	Elisabeth Lyngstad, COWI AS	Liv B. Henninge, COWI AS	Jørgen Fidjeland, Tønsberg Renseanlegg IKS

Oppsummering av 2016

Kontrollprøver

I år 2016 har anlegget tatt 26 14-d blandprøver av innløpsvann og 21 14-d blandprøver av utløpsvann som har blitt analysert for totalfosfor (tot-P). 6 av prøvene har i tillegg blitt analysert for total nitrogen (tot-N).

Det er tatt 25 døgnblandprøver av innløpsvann og 20 døgnblandprøver av utløpsvann som har blitt analysert for biokjemisk oksygenforbruk (BOF₅) og kjemisk oksygenforbruk (KOF).

Det er tatt seks ukeblandprøver som er analysert for tungmetaller og fire ukeblandprøver har blitt analysert for organiske miljøgifter i henhold til forurensningsforskriften. Det er tatt 27 14-dagers blandprøver av slam som har blitt analysert for innhold av tungmetaller og næringsstoffer. 26 stikkprøver av slam har blitt analysert for innhold av bakterier.

Resultater vannbehandling

Tønsberg renseanlegg har i 2015/2016 vært under ombygging og har på bakgrunn av dette fått redusert rensekrav for fosfor for 2016. Kravet gitt av Fylkesmann i Vestfold er 80 % rensing av fosfor fra 1.4.2016-31.12.2016.

Renseeffekten for fosfor fra 1.4.2016-31.12.2016 var på 79,2%. Renseeffekten fra prøvetakingsomgang 7 (15.3), som var den første omgangen hvor anlegget hadde godkjente kontrollprøver av utløpsvann, var på 79,4 %.

Tønsberg renseanlegg IKS har i 2016 ikke hatt krav til rensing av organisk stoff. Det er likevel gjennomført en vurdering av resultatene i forhold til sekundærrensekravet fra prøvetakingsomgang 7 (19.3) og ut året. Alle prøvene som er analysert for organisk stoff etter dette, har oppfylt sekundærrensekravets krav til enten utløpskonsentrasjon eller renseseffekt, bortsett fra prøven i PO 22. Denne prøven hadde en utløpskonsentrasjon av BOF₅ på 110 mg/l som er en overskridelse av konsentrasjonskravet med over 100%. Dette er veldig gode resultater for organisk stoff.

Resultater slambehandling

I 2016 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. En prøve oppfylte kravet til klasse II pga. et høyt innhold av krom.

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 gjødselvarereforskriften. Det ble ikke påvist tilstedeværelse av salmonellabakterier i noen av prøvene. Forskriften krever at ingen av prøvene skal inneholde salmonellabakterier.

Akkreditert prøvetaking

Tønsberg renseanlegg IKS har akkreditert prøvetaking gjennom COWI (enhet 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 akkrediterte prøver. Om en prøve er å anse som akkreditert vil være avhengig av antall avvik i prøvetaksperioden og alvorlighetsgrad av avvikene. I de tilfeller hvor COWI 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 2016 kunne følgende antall prøver anses som akkrediterte:

- Alle de 25 døgnblandprøvene som ble tatt av innløpsvann
- 18 av 20 døgnblandprøver av utløpsvann
- 24 av 25 14-dagers blandprøver av innløpsvann
- 17 av 20 14-dagers blandprøver av utløpsvann

Spesielle hendelser

Ombygging til sekundærrensing

2016 har vært et spesielt år med ombygging av hele renseanlegget. I perioden 1.1 – 28.3. gikk det kun vann gjennom to av de gamle prosesslinjene, og det var ikke muligheter for prøvetaking på utløpsvannet på grunn av ombygginger rundt prøvetakingspunkt. Det ble derfor ikke tatt ut akkrediterte døgnblandprøver/ukeblandprøver. Det ble imidlertid tatt daglige stikkprøver for internt bruk for å få en viss oversikt over renseprosessen.

Fra 15.3 var to av de nye prosesslinjene i drift, fra 1.7 var fire av de nye prosesslinjene i drift og fra 20.12 var alle seks prosesslinjer driftsklare. Prosesslinjene stenges når vannmengden blir mindre enn en gitt verdi og i perioden fra 1.7 var derfor en eller flere linjer tidvis stengt når det har vært lite vann.

Midlertidig utslippstillatelse for 2016

Fylkesmann i Vestfold ga den 08.05.2014 Tønsberg renseanlegg IKS tillatelse til å redusere rensekravene for fosfor i 2014 og 2015 i forbindelse med ombygging og etablering av rensetrinn for organisk stoff (sekundærrensing) ved renseanlegget. Rensekravene for fosfor ble i ombygingsperioden tillatt redusert til 85 % for 2014, og til 75 % for 2015. Sekundærrensing var planlagt iverksatt innen 1.8.2016.

I forbindelse med ombyggingen havarerte deler av anlegget høsten 2015. De havarerte delene av anlegget ble først utbedret før påsken 2016. Havariet medførte utslipp av store mengder urensset avløpsvann i denne perioden. Havariet har medført store forsinkelser i den planlagte utbyggingen, slik at rensekravene for fosfor er vesentlig redusert både for 2015 og fram til påsken 2016. For 2016 var det forutsatt ordinær renseeffekt for fosfor (90 %) slik det framgår av tillatelsen av 20.11.2008.

Tønsberg renseanlegg IKS har med bakgrunn i havariet, og forsinkelser i byggeprosessen dette har medført, søkt FM om redusert rensekrav for fosfor (80 %) for perioden 01.04.2016 til 01.01.2017. Videre ble det søkt om at krav til rensing av organisk stoff (sekundærrensing) iverksettes fra 01.01.2017. Dette ble innvilget i en egen midlertidig utslippstillatelse datert 29.04.2016.

Renseeffekt av fosfor for 2016 er derfor basert på kontrollprøvene som ble tatt fra 01.04.2016 til 31.12.2016.

Overløpsdrift renseanlegget

Som følge av ombyggingen har det gått store mengder i overløp, spesielt i første kvartal. Anlegget hadde også betydelige mengder overløp i november fordi to linjer måtte stoppe for justering og ombygging. Dette skjedde dessverre i den 14 dagers-perioden i høst med mest nedbør.

Overløpsdrift pumpestasjoner

Det var få timer der vannet gikk i overløp (nødoverløp) fra pumpestasjoner – totalt 146 timer for alle stasjonene. Det meste (121 timer) skyldes planlagte vedlikehold. Renseanlegget har to pumpestasjoner som må tømmes for sand to ganger i året – P9 Kilen og P20 Sjøormen. P9 skal bygges om i 2017 slik at dette problemet elimineres eller blir kraftig redusert. Timer med nødoverløp for hver enkelt stasjon er vist i vedlegg.

Slambehandling

Fire av slamprøvene i 2016 hadde et unormalt høyt innhold av krom, og prøvene med forhøyet verdi er ikke tatt etter hverandre. Prøven som ble tatt fra 16/2-29/2 hadde et innhold av krom på hele 83 mg/kg TS, og dette gjør at slammet for denne prøveperioden overskrider kravet for krom i kvalitetsklasse I i henhold til Forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav. Dette er den eneste prøven i 2016 som havnet i klasse II. Snittkonsentrasjonen i slammet i 2015 var til sammenlikning kun på 13,7 mg/kg TS. Situasjonen ble overvåket, og man har ikke sett noen økt konsentrasjon av krom i prøvene som ble tatt av innløpsvannet til renseanlegget. Alle slamprøvene som ble tatt fra slutten av juli, hadde et normalt innhold av krom, og det har derfor ikke blitt iverksatt ytterligere tiltak for å finne årsaken til de forhøyede verdiene.

Slam skal fra medio 2018 levers til Greve biogass for behandling.

Lukt

Det har vært en hendelse med luktproblem fra ledningsnett. Pga. en svært varm og tørr høst ble kullfilteret utsatt for ekstra belastning og kullet ble brukt opp tidligere enn normalt. Ekstra sikring er satt inn.

Det har kommet fem klager på lukt vedr. renseanlegget. Tre av disse skyldes forhold pga. ombygging. For de andre er det endret arbeidsprosedyre for å hindre gjentakelse. Det har vært noe større problemer med lukt enn det antall klager skulle tilsi. Det er ventet vesentlig forbedring ved ferdigstilling av anlegget.

NØKKELTALL FOR 2016

ANLEGGET	
Rensemetode	Kjemisk og biologisk
Anleggsdeler vannbehandling	Roterende rister, sandfang m. fettfang, biologisk rensetrinn (MBBR), kjemikalieinnblanding/flokkulering, flotasjon
Anleggsdeler slambehandling	Fortykkere, septikmottak, mottak for avvannet slam, sentrifuger, kalkbehandling (Orsa-metoden), tørrslamsilo
Dimensjonerende vannmengde	3 500 m ³ /t (Q _{maksdim})
Dimensjonerende antall pe	160 000 pe (BOF ₅)
Driftsansvarlig	Jørgen Fidjeland

UTSLIPPSKONTROLL	Antall, krav	Antall, tatt	Analyseparametere
Døgnblandprøver	24	25 innløp 20 utløp	Biokjemisk oksygenforbruk, BOF ₅ Kjemisk oksygenforbruk, KOF
14-d blandprøver	24	26 innløp 21 utløp	Totalt fosfor, tot-P
	6	7 innløp 6 utløp	Totalt nitrogen, tot-N
Ukeblandprøver	6	6	Tungmetaller i vann
	3	4	Organiske miljøgifter i vann

RENSEKRAV TOTALFOSFOR	Krav	Resultat	
		2015	2016
Renseeffekt (%)	75	75,1	-
Renseeffekt 1/4-31/12 2016 (%)	80	-	79,2
Renseeffekt 15/3-31/12 2016 (%)		-	79,4

ANDRE RENSERESULTATER TOTALFOSFOR	"Grenseverdi"	Resultat	
		2015	2016
Midlere utslippkonsentrasjon (mg/l)	0,3*	0,38	0,24
Maksimal utslippkonsentrasjon (mg/l)	0,6*	1,6	0,72

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

RENSERESULTATER ORGANISK STOFF*	BOF₅	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	17 av 20	17 av 20
Antall prøver som overholder kravene	19	20
Antall prøver som overstiger konsentrasjonskravet med 100 %	1	0

* Tønsberg renseanlegg IKS hadde ikke krav til sekundærrensing i 2016, men vil få dette fra 1.1.17. En vurdering av resultatene fra PO7 (19/3) og ut 2016 er likevel inkludert.

TILFØRT MENGDE I PE (NS 9426, f_{maks}= 1,6)	2015	2016
Tilført mengde i antall pe inkl. overløp, pe	145 290	151 897

TILFØRSLER AV NÆRINGSSTOFFER	2015	2016
Tilførsel av totalt fosfor, tonn	44,6	46,6
Tilførsel av totalt nitrogen, tonn	283	325
Tilførsel av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	1 989	2 079
Tilførsel av organisk stoff (som KOF), tonn	5 095	5 536

UTSLIPP AV NÆRINGSSTOFFER	2015	2016
Utslipp av totalt fosfor, tonn	11,1	14,41
Beregnet utslipp fra 1/1-15/3		6,86
Målt utslipp fra 16/3-31/12		7,55
Utslipp av totalt nitrogen, tonn	247	239*
Utslipp av organisk stoff (som BOF ₅), tonn	821	518*
Utslipp av organisk stoff (som KOF), tonn	2 041	1 512*

* Delvis estimert verdi pga. ombygging, dårlig datagrunnlag og manglende analyser

SAMMENSTILLING AV TUNGMETALLER I AVLØPSVANNET

2016	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Middel inn (µg/l)	1,37	0,094	3,93	30,2	0,030	3,97	3,05	114,0
Middel ut (µg/l)	0,46	0,016	0,67	3,9	0,007	13,6	0,32	27,2
Til renseanlegget (kg/år)	15,08	0,91	44,5	320	0,31	44,3	34,0	1272
Utslipp 2016 (kg/år)	6,79	0,25	14,7	92	0,092	126,5	9,4	483
Utslipp 2015 (kg/år)	8,63	0,879	23,4	143,6	0,101	117,8	14,8	830

* Ved utregning av middelkonsentrasjoner og utslippsmengder er det 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	2015		2016	
	Tilførsel	Utslipp	Tilførsel	Utslipp
Σ PAH ₁₈	0,7276	0,9031	3,5827	0,7808
Σ PCB ₇	0,0852	0,0852	0,0913	0,1010
4-Nonylfenol	0,0852	0,0852	1,5360	0,3686
DEHP	52,6552	15,7741	40,7030	14,0409
BDE-47	0,0426	0,0426	0,0279	0,0225
BDE-99	0,0426	0,0426	0,0279	0,0225
BDE-100	0,0426	0,0426	0,0279	0,0225
BDE-183	0,0426	0,0426	0,0279	0,0225
BDE-209	0,2949	0,2913	2,8898	0,4538
TBBPA	0,1250	0,1079	0,0419	0,0419
HBCD	0,0852	0,0852	0,0573	0,0453

*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	2015	2016
Årsvannmengde til renseanlegget, m ³	13 977 724	12 208 461
Årsvannmengde rensset, m ³	11 266 404	8 879 746
Overløp renseanlegg, m ³	2 711 320	3 328 715
Største døgnvannmengde, m ³	96 800	91 920
Minste døgnvannmengde, m ³	16 800	16 570

VANNMENGDER	2015	2016
Basis tilrenning ¹⁾ , m ³		19 168
Beregnet fremmedvannmengde ²⁾ , m ³		5 192 973
Beregnet fremmedvannmengde, %		43 %

1) Basis tilrenning regnes som gjennomsnitt døgnvannmengde for de minste fem sammenhengende døgnverdier, unntatt jul, påske og sommerferie

2) Fremmedvannmengden regnes som den mengden som overskrider basis tilrenning

KJEMIKALIEFORBRUK	2015	2016
JKL vannbehandling, m ³ /år	2 685	2 355
JKL vannbehandling, ml/m ³	194,6	193
Tilsatt kalk til avvannet slam, tonn CaO	1 680	1 873
Tilsatt kalk til avvannet slam, kg CaO/tonn TS	324	304

SLAMBEHANDLING	2015	2016
Mengde produsert sand og ristgods, tonn	146,4	198
Mottatt septikslam, m ³	29 915	26 622
Mengde fortykket slam til internt slamlager, m ³	60 978	87 800
Gjennomsnitt TS i internt slamlager, %		3,3
Total mengde TS i internt slamlager, tonn		2 915
Total mengde avvannet slam til kalkbehandling, tonn	17 983	14 600
Mottatt avvannet eksternt slam, tonn	836*	1 700
Mengde produsert avvannet slam internt, tonn	17 147	12 900
Gjennomsnittlig tørrstoff i avvannet slam internt, %	28,8	27,5
Total mengde tørrstoff i avvannet slam før kalkbehandling, tonn	5 179	3 560
Bortkjørt slammengde, tonn	14 240	15 927
Gjennomsnittlig tørrstoff i bortkjørt slammengde, %	39,4	38,7
Total mengde TS i bortkjørt slam, tonn	5 611	6 164

**Slammengde mottatt fra Stokke

TUNGMETALLER I SLAMMET mg/kg tørrstoff (middel og maksverdier)							
	KI*	KII*	KIII*	2015		2016	
				Middel	Maks	Middel	Maks
Bly	60	80	200	10,5	19,0	7,7	13,0
Kadmium	0,8	2	5	0,35	0,59	0,27	0,42
Krom	60	100	150	13,7	30,0	17,9	83,0
Kvikksølv	0,6	3	5	0,162	0,379	0,14	0,51
Nikkel	30	50	80	8,3	14,0	8,2	12,0
Kobber	150	650	1 000	79	120	64	95
Sink	400	800	1 500	245	360	204	390

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

FORDELING AV SLAMMET I KVALITETSKLASSER* %	2015	2016
Prøver med innhold av tungmetaller i kvalitetsklasse I	100	96,3
Prøver med innhold av tungmetaller i kvalitetsklasse II	0	3,7
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 og resultater av kontrollprøver BOF ₅ og KOF |
| 2. | Tilførsler og utslipp tot-P og tilførsler og utslipp BOF ₅ og KOF |
| 3. | Resultater tungmetaller i vann og resultater organiske miljøgifter i vann |
| 4. | Tungmetaller og næringsstoffer i slam – Resultater av analyser |
| 5. | Oversikt over overløpsdrift |
| 6. | Årsrapport for akkreditert prøvetaking |

Resultater: Tot-P og Tot-N

Anlegg: 070440 Tønsberg renseanlegg IKS
 År: 2016
 Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings- omgang (PO)	Prøveperiode		Avløpsmengde, m ³			Tot-P, mg/l		Tot-N, mg/l	
	Fra	Til	Til anlegget	Renset	Overløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
1	1.1.	5.1.	252 700	114 780	137 920	5,5	0,91		
2	5.1.	19.1.	413 480	167 760	245 720	5,5	0,91	46,0	
3	19.1.	2.2.	640 160	261 200	378 960	2,5	0,91		
4	2.2.	16.2.	814 200	338 750	475 450	1,7	0,79		
5	16.2.	1.3.	496 450	222 240	274 210	2,8	1,01		
6	1.3.	15.3.	550 760	342 370	208 390	3,5	1,48		
7	15.3.	29.3.	625 420	524 860	100 560	2,5	0,07		
8	29.3.	12.4.	538 450	356 920	181 530	2,9	0,11		
9	12.4.	26.4.	470 380	289 710	180 670	3,5	0,11		
10	26.4.	10.5.	540 690	315 470	225 220	3,4	0,15		
11	10.5.	24.5.	357 960	275 550	82 410	5,7	0,38	33,0	26,0
12	24.5.	7.6.	316 760	239 350	77 410	4,7	0,15	33,0	26,0
13	7.6.	21.6.	353 120	249 810	103 310	4,1	0,09		
14	21.6.	5.7.	500 670	314 920	185 750	3,0	0,07		
15	5.7.	19.7.	363 440	340 700	22 740	4,2	0,14		
16	19.7.	2.8.	308 350	299 025	9 325	5,4	0,72		
17	2.8.	16.8.	518 920	448 630	70 290	3,1	0,20	20,0	17,0
18	16.8.	30.8.	487 010	455 610	31 400	3,7	0,18		
19	30.8.	13.9.	357 970	355 940	2 030	5,5	0,30		
20	13.9.	27.9.	326 840	318 670	8 170	5,9	0,38		
21	27.9.	11.10.	349 450	341 140	8 310	5,6	0,34	35,0	25,0
22	11.10.	25.10.	361 240	340 040	21 200	6,3	0,29		
23	25.10.	8.11.	448 801	414 511	34 290	4,5	0,14		
24	8.11.	22.11.	545 310	415 620	129 690	3,3	0,14	20,0	16,0
25	22.11.	6.12.	495 380	394 530	100 850	4,0	0,36		
26	6.12.	20.12.	395 690	383 400	12 290	5,0	0,48	31,0	23,0
1-2017	21.12.	31.12.	395 700	367 860	27 840	2,7	0,16		
Middel (målte verdier)						4,1	0,24	31,1	22,2
Maks (målte verdier)						6,3	0,72	46,0	26,0

Røde tall er estimert basert på enkelte interne analyser fra stikkprøver. Det ble ikke tatt kontrollprøver i perioden.

I prøvetakingsomgang 1, 2 og 6 var to av de gamle prosesslinjene i drift og noe avløpsvann ble renset her.

Resultater av kontrollprøver: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 Tønsberg renseanlegg IKS
 År: 2016
 Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings- omgang (PO)	Prøveperiode		Avløpsmengde, m ³ /d			KOF, mg/l		BOF ₅ , mg/l	
	Fra	Til	Til anlegget	Renset	Overløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp
1									
2	14.01	15.01	28 260	0	28 260	860		290	
3	27.01	28.01	69 540	0	69 540	250		110	
4	09.02	10.02	82 260	33 210	49 050	170		71	
5	22.02	23.02	39 610	17 450	22 160	350		170	
6	06.03	07.03	42 530	0	42 530	160		67	
7	19.03	20.03	42 910	41 200	1 710	170	30	75	4,7
8	01.04	02.04	36 780	21 200	15 580	510	44	230	19
9	14.04	15.04	28 980	18 290	10 690	810	47	330	15
10	27.04	28.04	26 240	21 830	4 410	790	100	290	30
11	10.05	11.05	28 480	21 040	7 440	870	72	280	21
12	30.05	31.05	33 780	20 320	13 460	270	44	130	15
13	12.06	13.06	18 560	18 400	160	330	31	140	6
14	02.07	03.07	56 690	27 140	29 550	160	30	42	3
15	15.07	16.07	25 550	24 840	710	430	38	150	5,3
16	28.07	29.07	23 130	23 130	0	510	73	210	20
17	10.08	11.08	64 180	49 360	14 820	160	30	56	3
18	23.08	24.08	32 870	32 740	130	390	30	150	5,3
19	05.09	06.09	21 960	21 950	10	1200	50	420	8,7
20	18.09	19.09	18 560	18 420	140	380	110	49	4,9
21	01.10	02.10	21 800	21 690	110	550	61	150	5,4
22	14.10	15.10	18 300	17 740	560	1100	230	360	110
23	27.10	28.10	28 860	28 130	730	620	100	270	48
24	09.11	10.11	26 940	26 930	10	610	90	240	22
25	22.11	23.11	63 320	30 400	32 920	370	30	120	17
26	12.12	13.12	28 890	28 890	0	460	86	190	41
Middel						499	66	184	20
Maks						1200	230	420	110

Verdi oppgitt som < fra lab.

Tilførsler, utslipp og renseeffekt: Tot-P

Anlegg: 070440 Tønsberg renseanlegg IKS

År: 2016

Prøvetype: 14d-blandprøver

Prøvetakings- omgang (PO)	Prøveperiode		Avløpsmengde, m ³			Tot-P, kg		Renseeffekt Tot-P
	Fra	Til	Til anlegget	Renset	Overløp	Innløp	Utløp	% reduksjon
1	01.01	05.01	252 700	114 780	137 920	1 390	863	37,9
2	05.01	19.01	413 480	167 760	245 720	2 274	1 504	33,9
3	19.01	02.02	640 160	261 200	378 960	1 600	1 185	26,0
4	02.02	16.02	814 200	338 750	475 450	1 384	1 076	22,3
5	16.02	01.03	496 450	222 240	274 210	1 390	992	28,6
6	01.03	15.03	550 760	342 370	208 390	1 928	1 236	35,9
7	15.03	29.03	625 420	524 860	100 560	1 564	288	81,6
8	29.03	12.04	538 450	356 920	181 530	1 562	566	63,8
9	12.04	26.04	470 380	289 710	180 670	1 646	664	59,7
10	26.04	10.05	540 690	315 470	225 220	1 838	813	55,8
11	10.05	24.05	357 960	275 550	82 410	2 040	574	71,8
12	24.05	07.06	316 760	239 350	77 410	1 489	400	73,2
13	07.06	21.06	353 120	249 810	103 310	1 448	446	69,2
14	21.06	05.07	500 670	314 920	185 750	1 502	578	61,5
15	05.07	19.07	363 440	340 700	22 740	1 526	143	90,6
16	19.07	02.08	308 350	299 025	9 325	1 665	266	84,0
17	02.08	16.08	518 920	448 630	70 290	1 609	308	80,9
18	16.08	30.08	487 010	455 610	31 400	1 802	198	89,0
19	30.08	13.09	357 970	355 940	2 030	1 969	118	94,0
20	13.09	27.09	326 840	318 670	8 170	1 928	169	91,2
21	27.09	11.10	349 450	341 140	8 310	1 957	163	91,7
22	11.10	25.10	361 240	340 040	21 200	2 276	232	89,8
23	25.10	08.11	448 801	414 511	34 290	2 020	212	89,5
24	08.11	22.11	545 310	415 620	129 690	1 800	486	73,0
25	22.11	06.12	495 380	394 530	100 850	1 982	545	72,5
26	06.12	20.12	395 690	383 400	12 290	1 978	245	87,6
1-2017	21.12	31.12	395 700	367 860	27 840	1 068	134	87,5
Sum kg/år						46 634	14 405	
Sum tonn/år						46,6	14,41	
Renseeffekt fra og med PO8 og ut året:								79,3

Røde tall er estimert basert på enkelte interne analyser fra stikkprøver. Det ble ikke tatt kontrollprøver i perioden.

Tilførsler, utslipp og renseeffekt: BOF₅ og KOF

Anlegg: 070440 Tønsberg renseanlegg IKS

År: 2016

Prøvetype: Døgnblandprøver

Prøvetakings- omgang (PO)	Prøveperiode		Avløpsmengde, m ³ /d			KOF, kg/d		BOF ₅ , kg/d		% reduksjon	
	Fra	Til	Til anlegget	Renset	Overløp	Innløp	Utløp	Innløp	Utløp	KOF	BOF ₅
1											
2	14.01	15.01	28 260	10 600	17 660	24 304		8 195			
3	27.01	28.01	69 540	31 910	37 630	17 385		7 649			
4	09.02	10.02	82 260	33 210	49 050	13 984		5 840			
5	22.02	23.02	39 610	17 450	22 160	13 864		6 734			
6	06.03	07.03	42 530	24 330	18 200	6 805		2 850			
7	19.03	20.03	42 910	41 200	1 710	7 295	1 527	3 218	322	79,1	90,0
8	01.04	02.04	36 780	21 200	15 580	18 758	8 879	8 459	3 986	52,7	52,9
9	14.04	15.04	28 980	18 290	10 690	23 474	9 519	9 563	3 802	59,5	60,2
10	27.04	28.04	26 240	21 830	4 410	20 730	5 667	7 610	1 934	72,7	74,6
11	10.05	11.05	28 480	21 040	7 440	24 778	7 988	7 974	2 525	67,8	68,3
12	30.05	31.05	33 780	20 320	13 460	9 121	4 528	4 391	2 055	50,4	53,2
13	12.06	13.06	18 560	18 400	160	6 125	623	2 598	133	89,8	94,9
14	02.07	03.07	56 690	27 140	29 550	9 070	5 542	2 381	1 323	38,9	44,5
15	15.07	16.07	25 550	24 840	710	10 987	1 249	3 833	238	88,6	93,8
16	28.07	29.07	23 130	23 130	0	11 796	1 688	4 857	463	85,7	90,5
17	10.08	11.08	64 180	49 360	14 820	10 269	3 852	3 594	978	62,5	72,8
18	23.08	24.08	32 870	32 740	130	12 819	1 033	4 931	193	91,9	96,1
19	05.09	06.09	21 960	21 950	10	26 352	1 110	9 223	195	95,8	97,9
20	18.09	19.09	18 560	18 420	140	7 053	2 079	909	97	70,5	89,3
21	01.10	02.10	21 800	21 690	110	11 990	1 384	3 270	134	88,5	95,9
22	14.10	15.10	18 300	17 740	560	20 130	4 696	6 588	2 153	76,7	67,3
23	27.10	28.10	28 860	28 130	730	17 893	3 266	7 792	1 547	81,7	80,1
24	09.11	10.11	26 940	26 930	10	16 433	2 430	6 466	595	85,2	90,8
25	22.11	23.11	63 320	30 400	32 920	23 428	13 092	7 598	4 467	44,1	41,2
26	12.12	13.12	28 890	28 890	0	13 289	2 485	5 489	1 184	81,3	78,4
Middel kg/d						15 125	4 132	5 681	1 416	72,7	75,1
Sum tonn/år						5 536	1 512	2 079	518		

Innhold av tungmetaller i ukesblandprøver av innløps- og utløpsvannet på Tønsberg rensesanlegg 2016

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i innløpsvann til rensesanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Renset avløpsmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
10/5-17/5	19 787	5 617	1,40	0,060	4,30	41,0	0,016	3,60	2,70	140
30/5-6/6	17 935	5 019	1,70	0,140	5,60	45,0	0,032	4,80	5,30	160
1/8-8/8	27 132	2 144	1,00	0,040	1,40	15,0	0,045	2,70	1,40	52
3/10-10/10	20 295	171	1,00	0,110	1,80	18,0	0,042	3,10	1,20	52
14/11-21/11	32 915	15 054	1,60	<0,01	5,30	26,0	0,021	5,00	3,70	140
5/12-12/12	30 093	1 126	1,50	0,210	5,20	36,0	0,024	4,60	4,00	140

Målte konsentrasjoner av tungmetaller i utløpsvann fra rensesanlegget (µg/l)										
Prøveperiode	Renset avløpsmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
10/5-17/5	19 787	5 617	0,45	<0,01	0,77	5,7	<0,005	15,0	<0,2	36
30/5-6/6	17 935	5 019	0,55	0,013	0,58	2,6	0,027	17,0	0,28	31
1/8-8/8	27 132	2 144	0,49	0,021	<0,5	3,8	<0,005	9,40	0,43	23
3/10-10/10	20 295	171	0,43	<0,01	0,56	2,2	<0,005	15,00	0,33	20
14/11-21/11	32 915	15 054	0,37	0,032	0,53	3,7	<0,005	9,30	0,31	23
5/12-12/12	30 093	1 126	0,47	0,019	1,30	5,1	<0,005	16,00	0,46	30

Mengde tungmetaller i innløpsvann til rensesanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Renset avløpsmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
10/5-17/5	19 787	5 617	35,6	1,52	109,2	1042	0,41	91,5	68,6	3557
30/5-6/6	17 935	5 019	39,0	3,21	128,5	1033	0,73	110,2	121,7	3673
1/8-8/8	27 132	2 144	29,3	1,17	41,0	439	1,32	79,0	41,0	1522
3/10-10/10	20 295	171	20,5	2,25	36,8	368	0,86	63,4	24,6	1064
14/11-21/11	32 915	15 054	76,8	0,24	254,2	1247	1,01	239,8	177,5	6716
5/12-12/12	30 093	1 126	46,8	6,56	162,3	1124	0,75	143,6	124,9	4371
Inn på rensesanlegget, kg/år			15,08	0,91	44,5	320	0,31	44,3	34,0	1272

Mengde tungmetaller i utløpsvann fra rensesanlegget (g/d)										
Prøveperiode	Renset avløpsmengde (m ³ /d)	Overløp (m ³ /d)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
10/5-17/5	19 787	5 617	16,8	0,44	39,4	343	0,139	317,0	17,1	1499
30/5-6/6	17 935	5 019	18,4	0,94	38,51	272	0,645	329,0	31,6	1359
1/8-8/8	27 132	2 144	15,4	0,66	9,78	135	0,164	260,8	14,7	736
3/10-10/10	20 295	171	8,9	0,12	11,67	48	0,058	305,0	6,9	415
14/11-21/11	32 915	15 054	36,3	1,13	97,2	513	0,398	381	65,9	2865
5/12-12/12	30 093	1 126	15,8	0,81	44,98	194	0,102	487	18,3	1060
Utslipp fra rensesanlegget, kg/år			6,79	0,248	14,70	92	0,092	126,5	9,4	483

Sammenstilling av middel, maks og min. konsentrasjoner av tungmetaller i ukeblandprøver av innløps- og utløpsvannet på Tønsberg renseanlegg IKS 2016

Tungmetaller i innløpsvann til renseanlegget							
Stoff	Middel konsentrasjon (µg/l)	Maks konsentrasjon (µg/l)	Min. konsentrasjon (µg/l)	Tilførsel (kg/år)	Analyser		
					For-skrifts-grense	Detek-sjons-grense	Antall tatt
Arsen (As)	1,3667	1,7000	1,0000	15,0811	0	0	6
Kadmium (Cd)	0,0942	0,2100	0,0050	0,9098	1	1	6
Krom (Cr)	3,9333	5,6000	1,4000	44,5409	0	0	6
Kobber (Cu)	30,1667	45,0000	15,0000	319,5636	0	0	6
Kvikksølv (Hg)	0,0300	0,0450	0,0160	0,3087	0	0	6
Nikkel (Ni)	3,9667	5,0000	2,7000	44,2609	0	0	6
Bly (Pb)	3,0500	5,3000	1,2000	33,9544	0	0	6
Sink (Zn)	114,0000	160,0000	52,0000	1271,54	0	0	6

Tungmetaller i utløpsvann fra renseanlegget							
Stoff	Middel konsentrasjon (µg/l)	Maks konsentrasjon (µg/l)	Min. konsentrasjon (µg/l)	Utslipp (kg/år)	Analyser		
					For-skrifts-grense	Detek-sjons-grense	Antall tatt
Arsen (As)	0,4600	0,5500	0,3700	6,7889	0	0	6
Kadmium (Cd)	0,0158	0,0320	0,0050	0,2485	2	2	6
Krom (Cr)	0,6650	1,3000	0,2500	14,6951	1	1	6
Kobber (Cu)	3,8500	5,7000	2,2000	91,6002	0	0	6
Kvikksølv (Hg)	0,0066	0,0270	0,0025	0,0917	5	5	6
Nikkel (Ni)	13,6167	17,0000	9,3000	126,5239	0	0	6
Bly (Pb)	0,3183	0,4600	0,1000	9,4041	1	1	6
Sink (Zn)	27,1667	36,0000	20,0000	482,5962	0	0	6

Sammenstilling av middel, maks og min. konsentrasjoner organiske miljøgifter i ukeblandprøver av innløps- og utløpsvannet på Tønsberg renseanlegg IKS 2016

Organiske miljøgifter i innløpsvann til renseanlegget							
Stoff	Middel konsentrasjon (µg/l)	Maks konsentrasjon (µg/l)	Min. konsentrasjon (µg/l)	Tilførsel (kg/år)	Analyser		
					For-skrifts-grense	Detek-sjons-grense	Antall tatt
ΣPAH18	0,4150	0,8000	0,1300	3,5827	0	0	4
ΣPCB ₇	0,0090	0,0210	0,0050	0,0913	3	3	4
4-nonylfenol	0,1400	0,5400	0,0050	1,5360	3	3	4
DEHP	5,2500	7,9000	3,1000	40,7030	0	0	4
BDE-47	0,0031	0,0050	0,0025	0,0279	4	4	4
BDE-99	0,0031	0,0050	0,0025	0,0279	4	4	4
BDE-100	0,0000	0,0050	0,0025	0,0279	4	4	4
BDE-183	0,0031	0,0050	0,0025	0,0279	4	4	4
BDE-209	0,2680	0,4700	0,0120	2,8898	0	0	4
TBBPA	0,0050	0,0050	0,0050	0,0419	4	4	4
HBCD	0,0063	0,0100	0,0050	0,0573	4	4	4

Organiske miljøgifter i utløpsvann fra renseanlegget							
Stoff	Middel konsentrasjon (µg/l)	Maks konsentrasjon (µg/l)	Min. konsentrasjon (µg/l)	Utslipp (kg/år)	Analyser		
					For-skrifts-grense	Detek-sjons-grense	Antall tatt
ΣPAH18	0,0168	0,0520	0,0050	0,7808	3	3	4
ΣPCB ₇	0,0100	0,0250	0,0050	0,1010	3	3	4
4-nonylfenol	0,0050	0,0050	0,0050	0,3686	4	4	4
DEHP	1,0725	2,9000	0,3400	14,0409	0	0	4
BDE-47	0,0025	0,0025	0,0025	0,0225	4	4	4
BDE-99	0,0025	0,0025	0,0025	0,0225	4	4	4
BDE-100	0,0025	0,0025	0,0025	0,0225	4	4	4
BDE-183	0,0025	0,0025	0,0025	0,0225	4	4	4
BDE-209	0,0050	0,0050	0,0050	0,4538	4	4	4
TBBPA	0,0050	0,0050	0,0050	0,0419	4	4	4
HBCD	0,0050	0,0050	0,0050	0,0453	4	4	4

Tønsberg renseanlegg IKS, tungmetaller i slam 2016										
14-dagers blandprøver										
Dato		Total tørrstoff	Kadmium	Kvikksølv	Bly	Nikkel	Krom	Sink	Kobber	Kvalitetsklasse
Fra	Til	%	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	mg/kgTS	
22.12.15	4.1.	28,0	0,21	0,039	7,3	9,4	10,0	190	53	I
5.1.	18.1.	28,0	0,26	0,058	4,8	9,8	10,0	190	52	I
19.1.	1.2.	33,0	0,25	0,167	6,8	12,0	11,0	130	49	I
2.2.	15.2.	31,0	0,20	0,124	5,5	11,0	12,0	110	49	I
16.2.	29.2.	29,1	0,21	0,084	7,0	9,9	83,0	390	61	II
1.3.	14.3.	35,0	0,19	0,023	6,6	7,0	9,5	160	44	I
15.3.	28.3.	26,0	0,25	0,042	5,9	8,7	13,0	160	61	I
29.3.	11.4.	26,0	0,12	0,076	7,5	6,0	12,0	130	44	I
12.4.	25.4.	26,0	0,19	0,048	5,1	6,6	12,0	120	46	I
26.4.	9.5.	25,0	0,29	0,059	6,4	6,6	47,0	240	73	I
10.5.	23.5.	23,1	0,22	0,109	5,9	6,3	13,0	230	77	I
24.5.	6.6.	27,1	0,22	0,188	9,0	7,1	13,0	260	86	I
7.6.	20.6.	31,0	0,36	0,111	7,5	9,4	35,0	180	59	I
21.6.	4.7.	27,0	0,27	0,333	11,0	10,0	15,0	240	85	I
5.7.	18.7.	25,0	0,24	0,124	6,9	7,5	28,0	300	71	I
19.7.	1.8.	27,0	0,31	0,172	12,0	8,9	12,0	310	88	I
2.8.	15.8.	26,9	0,33	0,245	11,0	6,9	12,0	280	95	I
16.8.	29.8.	26,0	0,27	0,381	11,0	9,3	14,0	240	79	I
30.8.	12.9.	29,0	0,42	0,510	13,0	7,5	10,0	230	75	I
13.9.	26.9.	25,0	0,30	0,115	8,1	7,9	18,0	250	81	I
27.9.	10.10.	27,3	0,29	0,138	6,8	9,2	14,0	180	67	I
11.10.	24.10.	28,0	0,33	0,068	7,1	6,9	12,0	160	52	I
25.10.	7.11.	28,0	0,36	0,160	8,2	8,4	12,0	170	54	I
8.11.	21.11.	28,0	0,26	0,172	10,0	9,3	16,0	170	50	I
22.11.	5.12.	26,0	0,26	0,110	7,1	7,9	14,0	170	55	I
6.12.	19.12.	26,0	0,28	0,038	6,9	6,7	13,0	170	56	I
20.12.	2.1.17	24,0	0,32	0,052	4,1	6,0	13,0	140	56	I
Snitt		27,5	0,27	0,139	7,7	8,2	17,9	204	64	
Maks		35,0	0,42	0,510	13,0	12,0	83,0	390	95	
Min		23,1	0,12	0,023	4,1	6,0	9,5	110	44	

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

 = overskrider kravet til kvalitetsklasse I

Uthevet skrift = høyere innhold enn normalt for renseanlegget, men fortsatt innenfor krav til klasse I

Tønsberg rensesanlegg IKS, næringsstoffer i slam 2016 14-dagers blandprøver

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
22.12.15	4.1.	36,1	39,1	12,0	1,70	460	8 400	0,078	12,0	0,075
5.1.	19.1.	41,8	21,7	11,9	1,90	300	6 100	0,053	12,0	0,088
20.1.	1.2.	36,5	41,1	12,1	2,50	600	9 000	0,099	18,0	0,084
2.2.	15.2.	38,3	37,2	>11	1,60	650	7 700	0,170	17,0	0,110
16.2.	29.2.	40,6	29,9	>11	1,40	720	8 700	0,098	19,0	0,089
7.3.	14.3.	54,2	14,9	12,3	1,20	780	4 600	0,055	17,0	0,081
29.3.	11.4.	39,9	26,5	12,2	1,60	740	6 800	0,092	20,0	0,071
12.4.	25.4.	39,8	26,1	12,2	1,40	800	6 500	0,070	15,0	0,072
24.4.	9.5.	38,9	30,1	12,4	2,00	690	8 700	0,079	17,0	0,085
10.5.	23.5.	38,5	24,7	>11	1,60	780	7 000	0,029	18,0	0,076
24.5.	6.6.	42,8	20,0	12,5	1,70	750	5 000	0,032	20,0	0,094
7.6.	20.6.	40,4	39,7	>11	2,00	670	10 000	0,051	19,0	0,070
21.6.	4.7.	37,1	39,1	12,3	2,10	650	9 900	0,036	17,0	0,076
5.7.	18.7.	37,3	31,0	>11	2,40	700	10 000	0,038	17,0	0,098
19.7.	1.8.	38,4	43,5	>11	2,40	660	11 000	0,063	15,0	0,130
2.8.	15.8.	38,1	31,6	12,2	2,30	690	7 500	0,040	18,0	0,110
16.8.	29.8.	34,1	44,5	12,1	2,50	480	9 300	0,048	13,0	0,100
30.8.	12.9.	37,7	37,6	12,1	2,20	600	8 600	0,050	15,0	0,086
13.9.	26.9.	37,1	43,5	12,2	2,20	660	10 000	0,076	19,0	0,140
27.9.	10.10.	36,8	32,0	12,2	2,00	720	9 300	0,065	17,0	0,130
11.10.	24.10.	34,4	39,6	12,2	2,30	620	10 000	0,084	16,0	0,120
25.10.	7.11.	37,8	36,0	12,2	2,10	600	10 000	0,065	16,0	0,130
08.11	21.11	37,5	35,2	12,2	2,10	630	8 500	0,088	17,0	0,110
22.11.	5.12.	38,0	29,3	12,3	1,60	750	8 100	0,049	17,0	0,097
6.12.	19.12.	38,4	30,2	>11	1,70	700	7 200	0,036	15,0	0,094
20.12.	2.1.17	35,8	37,8	12,4	2,00	700	10 000	0,052	15,0	0,160
Snitt		38,7	33,2	12,2	1,94	658	8 381	0,065	16,6	0,099
Maks		54,2	44,5	12,5	2,50	800	11 000	0,170	20,0	0,160
Min		34,1	14,9	11,9	1,20	300	4 600	0,029	12,00	0,070

Oversikt over hvor mye av overløpsdriften som har skjedd mens stasjonene har vært stoppet og hvor mye som skyldes manglende kapasitet i forhold til tilrenning.

	PA009 Kilen		PA011 Korten		PA012 Jarlsberg		PA013 Auli		PA019 ScanRope		PA020 Sjøormen	
D=drift S=stopp	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
Måned	h/døgn		h/døgn		h/døgn		h/døgn		h/døgn		h/døgn	
jan.16	6,50											
feb.16	3,50	1,00					2,90			5,00		3,00
mar.16												
apr.16		11,50								2,50		
mai.16		28,00						0,80				
jun.16	3,00											
jul.16	2,50	6,00										
aug.16			3,00					10,10				
sep.16	1,50											
okt.16				22,70								
nov.16		30,00										
des.16	2,50											
Sum	19,50	76,50	3,00	22,70			2,90	10,90		7,50		3,00
Snitt	3,25	15,30	3,00	22,70			2,90	5,45		3,75		3,00
Maks	6,50	30,00	3,00	22,70			2,90	10,10		5,00		3,00
Min	1,50	1,00	3,00	22,70			2,90	0,80		2,50		3,00
Antall	6	5	1	1	0	0	1	2	0	2	0	1
Sum overløpsdrift ved pumpestopp - alle stasjoner (vedlikeholdsarbeid):											121	
Sum overløpsdrift ved pumpedrift - alle stasjoner(kapasitetsproblem):											25	

Kunde: Tønsberg renseanlegg IKS Kontaktperson: Jørgen Fjelland Carl 15 gate 8 A 3166 TOLVSRØD	Akkuddert prøvetaking		Periode fra 22.12.2015 til 20.12.2016		Prosjekt: A067249		Prøvetaking utført på: Anl.nr. 070440 Tønsberg renseanlegg Carl 15 gate 8 A 3166 TOLVSRØD	
	Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang	
Prøvetakingsomgang nr.	Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang	
	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.
070440	1	2016						
070440	2	2016	14.1.	07:35	15.1.	07:35	28 260	17 660
070440	3	2016	27.1.	07:40	28.1.	07:30	69 540	37 630
070440	4	2016	9.2.	07:35	10.2.	07:30	82 260	49 050
070440	5	2016	22.2.	07:45	23.2.	07:45	39 610	22 180
070440	6	2016	6.3.	07:30	7.3.	08:25	42 530	18 200
070440	7	2016	19.3.	07:40	20.3.	07:15	42 910	1 710
070440	8	2016	1.4.	07:35	2.4.	08:50	38 780	15 580
070440	9	2016	14.4.	07:35	15.4.	07:50	28 980	10 690
070440	10	2016	27.4.	07:30	28.4.	07:50	26 240	4 410
070440	11	2016	10.5.	07:35	11.5.	07:45	28 480	7 440
070440	12	2016	30.5.	07:30	31.5.	08:05	33 780	13 460
070440	13	2016	12.6.	07:38	13.6.	08:30	18 560	180
070440	14	2016	2.7.	07:45	3.7.	07:56	56 690	29 550
070440	15	2016	15.7.	07:45	16.7.	08:30	25 550	710
070440	16	2016	28.7.	07:30	29.7.	07:35	23 130	0
070440	17	2016	10.8.	08:15	11.8.	07:40	64 180	14 820
070440	18	2016	23.8.	07:30	24.8.	07:30	32 870	130
070440	19	2016	5.9.	08:10	6.9.	07:35	21 960	10
070440	20	2016	18.9.	08:30	19.9.	07:45	18 560	140
070440	21	2016	1.10.	07:50	2.10.	07:50	21 800	110
070440	22	2016	14.10.	07:50	15.10.	07:28	18 300	560
070440	23	2016	27.10.	07:35	28.10.	07:45	28 860	730
070440	24	2016	9.11.	08:05	10.11.	07:30	26 940	10
070440	25	2016	22.11.	07:25	23.11.	07:30	63 320	32 920
070440	26	2016	12.12.	07:40	13.12.	07:35	28 890	0

Prøvedyrer:	Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang	
	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.
Primær prøvetaking av avløpsvann : RSTG-7CBKX6								
Sekundær prøvetaking av avløpsvann: RSTG-7DPBGT								

Prøveomgang	Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang		Start og stopp av prøvetakingsomgang	
	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.	Dato	Kl.
PO1								
PO2-6								
PO1,2,6								
PO8								
PO9								
PO11								
PO17								

14.02.2017
Godkjent

Elisabeth Lyngstad
Elisabeth Lyngstad

Prøveomgang

Merknad

Ombygging forårsaker at hele denne prøveomgangen faller bort fordi vi ikke har de nye linjene i gang. Ikke utløpsprøve pga. ombygging/problemer med skrapene og ikke vann forbi utløpsprøvepunkt.

Overløp justert ift. prøvetakingsjournaler. Hele mengden til RA ble skrevet som overløp, men vann gjennom 2 gamle basseng. Fått nye data fra Gurosoft.

Døgnblandprøven utløp kan ikke anses som akkreditert da det var avvik i prøvemengde på over 15 %.

Døgnblandprøven og 14-d blandprøven for utløp kan ikke anses som akkreditert da det var avvik i prøvemengde på over 15 %.

14-d blandprøven ut kan ikke anses som akkreditert, da temperatur i kjøleskap utløp var over 5 °C i tre døgn.

14-d blandprøven på utløp kan ikke anses som akkreditert, da temperatur var 16,4 °C i et av prøvedagnene. Iht. kvalitetssystemet for akkreditert prøvetaking kan ikke en blandprøve godkjennes hvis temperaturen har vært over 10 ° i noe prøvedøgn.

Denne rapporten erstatter tidligere utsendt rapport med fig. endringer: