

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc
	Erstatter utgave: -	
	Side 1 av 7 Sign:	

## PFELT – VAL3 VALIDERING AV FORURENSINGSBIDRAG

Gjennomføres i forhold til krav i NS-ISO 5667-10 og veileder for prøvetaking og analyse av miljøgifter (TA 2378/2008)

Felt	Dato	Medvirkende	Rapportnr.
Breiskallen RA	20.02.12 07.03.12 April -12	Odd Bjerke Knut-Erik Broen, Rambekk RA Svein Emil Holm	PFELT – VAL 3 Breiskallen RA nr 1-2012

### OPPSUMMERING:

DIO (Driftsassisansen i Oppland) har valgt å se bort fra det bidrag tilført septik har å bety for anleggets renseseffekt. De mener det utgjør så lite at det ikke vil ha innvirkning. Mottatt septik føres ved Breiskallen RA direkte inn på slambehandlingsdel og inngår ikke direkte i avløpsbehandlingen, annet enn med sin beskjedne andel av dekanteringsvann og rejekt fra avvanning.

Behandlingsprosessen av avløpsvann blir derfor tilført en andel rejektvann med opprinnelse i mottatt septik. Rejektvannet som går inn i rensesprosessen, tilføres etter inntaksprøvepunkt og blir derfor med som en tilleggsbelastning. Dette forurensingsbidraget blir med på prøver ved prøvetaking på utløpspunkt men ikke på innløpspunkt.

Andel mottatt septik i forhold til total mengde behandlet avløpsvann er for år 2011 ca. 0,26%. Det vil si 6.352 m<sup>3</sup> septik i 2011 (2397066 m<sup>3</sup> behandlet avløpsvann).

Mottatt septik vil før avvanning ha et tørrstoffinnhold på ca. 1,5% og ferdig avvannet slam et tørrstoffinnhold på ca. 20%.

Innhold av fosfor i septik vil variere noe med type septik, men generelt ligger gjennomsnittlig verdi på fosforinnhold i septik på 311 mg/l.

Tørrstoffandel av septik inneholder ca. 2.0% fosfor og må trekkes fra det totale forurensingsbidrag, da dette blir med det slam som kjøres bort fra anlegg.

<i>Mjøslab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc
	Erstatter utgave: -	
	Side 2 av 7 Sign:	

Tilført septik sitt totale innhold av fosfor for 2011 = 1975,5 kg fosfor

Andel fosfor som blir med tørrstoffinnhold; 2,0% P i 1,5% av den totale septikmengde = 1905,6 kg fosfor

Dette betyr at den mengde fosfor som kan legges til innløp utgjør 69,9 kg P.

Andel tilført septik medfører at renseeffekt er 0,06% høyere enn beregninger gjort uten hensyn til septiktilførsel.

#### **KONKLUSJON:**

Andel tilført septik vil ikke medføre større endringer i renseeffekt enn en økning på 0,12%. Andel tilført septik vil påvirke tilført mengde rejeakt så lite at det ikke vil være merkbart i løpet av et prøvedøgn. Breiskallen RA har relativt høyt innhold av fosfor på sine utløpsprøver samt at rejeakt inneholder høye nivåer av fosfor – slik at arbeid for å redusere disse to forhold vil ha mye større innvirkning på anleggets rensegrad enn septikens betydning.

For 2012 er det nå gjort en forandring i planlagt mottak av septik for framtiden. Fra 2012 vil tømning av septik deles opp slik at halvparten tømmes annethvert år – dette medfører en reduksjon i andel tilført forurensingsbidrag for en tid framover. Selv om mengde mottatt septik etter noen år da øker i mengde pga. sjeldnere tømning, vil mer komme fra lukkede anlegg og bestå av meget liten andel tørrstoff. En jobber stadig i kommunen med å redusere antall husstander med spredegrøfter – noe som resulterer i enten lukkede anlegg eller tilknytning til det kommunale avløpsnett.

Uttak av innløpsprøver og utløpsprøver ved Breiskallen RA gir derfor et representativt bilde av den avløpsstrøm som passerer anlegget slik tilstandene er.

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc
	Erstatter utgave: -	
	Side 3 av 7 Sign:	

### OBSERVASJONER OG VURDERINGER:

Punkt	Moment	Observasjon	Kommentar m.v.
<b>1</b>	<b>Mulige forurensingsbidrag</b>		
<b>1.1</b>	<b>Returstrømmer, rejekt</b>	Anlegget blir ikke tilført rejekt fra andre prosesser enn egen i forbindelse med slambehandling (slamavvanning).	Avvanning av mottatt septik blir med i dette rejektvann, men omtales nedenfor.
<b>1.2</b>	<b>Mottak av septik</b>	Breiskallen RA tar jevnlig imot septik fra tankbiler som har hatt tømming av private og offentlige kummer rundt omkring i kommunen. Septiken blir med i anleggets renseprosess, men mengden som septiken utgjør er aldri blitt tatt i betrakning ved utregning av renseeffekt. Dette etter råd fra Driftsassistansen i Oppland, da det ble antatt at septikmengden ikke ville ha utslag på renseeffekt ved anlegget.	
<b>1.3</b>	<b>Info om septikmottak</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Septikmottak er i et lite hus 40-50m utenfor anlegget. Her har div. leverandører av septik mulighet til å tømme når det passer dem selv. Anlegget kan ta imot opptil 80 m<sup>3</sup> pr. døgn og stopper mottak når denne grense er oppnådd.</li> <li>Mottatt septik kjøres rett inn på anleggets slambehandling og blandes med slam fra sedimenteringsbasseng i en slamblandetank.</li> </ol>	

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc
	Erstatter utgave: -	
	Side 4 av 7 Sign:	

Punkt	Moment	Observasjon	Kommentar m.v.
		<p>3. Noe dekanteringsvann går herfra i retur til avløpsbehandlingen, etter innløpsprøvepunkt.</p> <p>4. Mottatt septik følger videre prosessen for anleggets eget slam med fortykning og avvanning. Mengde rejekt fra mottatt septik tilbake til avløpsbehandling i forhold til rejekt fra slambehandling totalt sett blir ubetydelig – ca. 7,3%.</p>	
<b>1.4</b>	<b>Andre opplysninger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Septik mottas hele året men i hovedsak i månedene april til november.</li> <li>• Septik fra lukkede anlegg inneholder mye vann – gir bidrag på dekanteringsvann men har lavt fosforinnhold.</li> <li>• Septik fra anlegg med spredegrøfter og lignende har TS helt opp i 7% - gir minimalt bidrag på avvanning men har høyere forsforhinnhold.</li> <li>• TS før avvanning: ca. 1,5%</li> <li>• TS avvannet slam: ca. 20%</li> </ul>	

Punkt	Moment	Observasjon	Kommentar m.v.	
1.5	Skisse over hvor i prosessen septiken kommer inn på anlegget	<p>Pi = prøvepunkt innløp Pu= prøvepunkt utløp P3= Rejektvann fra slamavvanning og fortykning</p>		
1.6	Beregninger for år 2011 (regneark ligger vedlagt)	Tilført mengde septik	6352m <sup>3</sup> (311mg P/l)	= 1975,5 kg P
		Reduksjon med slamdel	1,5% =TS, inneholder 2,0% P	÷ 1905,6 kg P
		Tilført mengde fosfor fra septik/rejekt		= <b>69,9 kg P</b>
		Renseeffekt fosfor inkl. bidrag fra septik	95,37%	Diff. = 0,06%
		Renseeffekt fosfor ekskl. septik	95,31%	

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc
	Erstatter utgave: -	
	Side 6 av 7 Sign:	

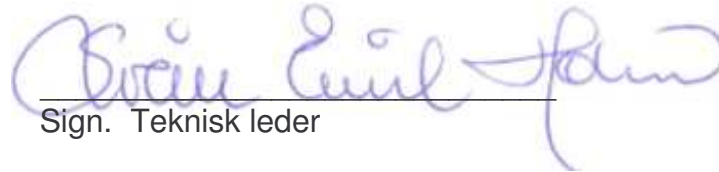
Punkt	Moment	Observasjon				Kommentar m.v.																						
1.7	<p>Beregninger for et prøvedøgn i år 2011, hvor andel mottatt septik er høyest i forhold til total mengde behandlet avløpsvann i døgnet:</p> <p>Prøvedøgn: 23/11-11 – 24/11-11</p> <p>(regneark ligger vedlagt)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Volum m<sup>3</sup>/døgn</th> <th>Tot-P i prøve</th> <th>Sum P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innløp</td> <td>4727</td> <td>2,65 mg/l</td> <td>12,5 kg</td> </tr> <tr> <td>Utløp</td> <td>4727</td> <td>0,227 mg/l</td> <td>1,07 kg</td> </tr> <tr> <td>Mottatt septik</td> <td>34,1</td> <td></td> <td>0,37 kg **</td> </tr> </tbody> </table>		Volum m <sup>3</sup> /døgn	Tot-P i prøve	Sum P	Innløp	4727	2,65 mg/l	12,5 kg	Utløp	4727	0,227 mg/l	1,07 kg	Mottatt septik	34,1		0,37 kg **				<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Renseeffekt døgnp prøve ekskl. septik:</td> <td style="text-align: right;"><b>91,44 %</b></td> </tr> <tr> <td>Renseeffekt døgnp prøve inkl. septik:</td> <td style="text-align: right;"><b>91,69 %</b></td> </tr> <tr> <td><b>Differanse i renseseffekt:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>0,25 %</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Forurensingsbidraget fra septik er meget beskjedent og har ikke signifikant påvirkning på en døgnp prøve.</p> <p>Analysesvar vil derfor håndteres uten korrigering.</p>	Renseeffekt døgnp prøve ekskl. septik:	<b>91,44 %</b>	Renseeffekt døgnp prøve inkl. septik:	<b>91,69 %</b>	<b>Differanse i renseseffekt:</b>	<b>0,25 %</b>
	Volum m <sup>3</sup> /døgn	Tot-P i prøve	Sum P																									
Innløp	4727	2,65 mg/l	12,5 kg																									
Utløp	4727	0,227 mg/l	1,07 kg																									
Mottatt septik	34,1		0,37 kg **																									
Renseeffekt døgnp prøve ekskl. septik:	<b>91,44 %</b>																											
Renseeffekt døgnp prøve inkl. septik:	<b>91,69 %</b>																											
<b>Differanse i renseseffekt:</b>	<b>0,25 %</b>																											
		<p>** Mottatt septik: 34,1 m<sup>3</sup></p> <p>Mottatt septik med gj.snitt innhold av fosfor = 311 mg/l</p> <p>Fratrekk for fosfor som er bundet i TS: 1,5% TS med 2% P:</p>	<p><b>Mengde P</b></p> <p>10,60 kg</p> <p>10,23 kg</p>																									
		<p><b>Andel fosfor som tilføres prosess fra septik:</b></p>		<p><b><u>0,37 kg</u></b></p>																								

<i>MjøsLab</i>	Endret av/dato: BD/22.01.10	Dokument id: <b>PFELT – VAL3</b>
<b>Validering av bidrag til forurensing</b>	Godkjent av/ dato: BD/22.01.10 Erstatter utgave: - Side 7 av 7 Sign:	G:\KS\Prøvetaking og feltarbeid\Valideringer\Valideringer Breiskallen\PFELT- VAL3 Validering av forurensingsbidrag Breiskallen.doc

### Valideringsrapport:

26/04-2012

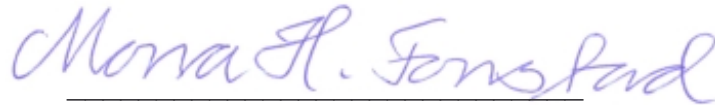
Skrevet Dato:



Sign. Teknisk leder

26/4-2012

Godkjent Dato:



Sign. Kvalitetsleder