

Fylkesmannen i Troms
Miljøvern avdelingen
Postboks 6105,
9291 Tromsø

Att:

Evy Jørgensen
Bjørn Arne Karlsen

Deres ref.:

Vår ref.:

Dato:

Ove Bergersen

Feb 12 2014

Prøvetakingsplan av vannprøver fra Miljøbrønner og rensing av sigevann ved komposteringsanlegg i Skibotn

Denne forsøks og overvåkingsplan for grunnvannsprøver fra renselagune av sigevann ved komposteringsanlegget i Skibotn er planlagt etter at nye infiltrasjons grøfter og ekstra sedimenteringsbasseng er planlagt etablert 2014.

Planens hovedmål er:

1. Kontrollere sigevannet i miljøbrønner opp og nedstrøms for anlegget
2. Kontrollere å undersøke renseseffekten på sigevannet i renselagune
3. Kontrollere effekt av infiltrasjon av sigevann gjennom analyse av flere vannprøver nedstrøms for anlegget

Tidligere prøver fra elv er nu redusert siden samsvar og lave konsentrasjoner på sistnevnte prøver over flere år viste ingen forurensningsfare. En prøve fra utslipp elv på høsten er valgt. Flere analyser av urensset sigevann har nu indikert en felles nevner på konsentrasjons nivåer for ulike parameter. Derfor har denne analyseplan mer fokus på å påvise rensesgraden i sigevannlagune og for å overvåke de nyetablerte miljøbrønnene. Flere analyser av prøver av grunnvann vil kunne vise hvor trygg og god infiltrasjonen er i nye sandfilter slik at utslipp av rensset sigevann ikke blir en forurensnings fare for miljøet.

En oversikt over prøver og tidspunkt er vist i tabellform med fargekoder under. I dette forslaget er totalt 16 prøver planlagt per år. De fleste vannprøver er prioritert fra miljøbrønnene MB2 og MB3 nedstrøms for anlegget. Flere prøver over kort tid er et forsøk på å overvåke konsentrasjonene i grunnvannet nedstrøms for anlegget 1 og 2 uker under og etter infiltrasjon av sigevann gjennom sandfilter(grønn markering). I

tillegg er det planlagt rutineprøver 5 stk. fra alle miljøbrønnene vinterstid, og ref. miljøbrønn MB1 oppstrøms for anlegget (merket burgunder). En prøve er foreslått av urensa sigevann etter oppsamling gjennom vinter og 2 stk. evt. for å se hvor stor rensegraden er i lagune over tid. De to siste er ment tatt av rensed sigevann før infiltrasjon. Alle analyser vil bli vurdert og sammenstilt med tidligere analyser fra 2013. For at denne plan lettere skal kunne gjennomføres er det nu planlagt tillaging av ekstra sedimenterings dam med bunntetting ved siden av renselagune. Det er viktig at rensed sigevann som blir pumpet over dit har hatt minimum 4 uke oppholdstid. En slik dam vil gi ekstra lengre oppholdstid eller rensetrinn med eller uten lufting og omrøring. Lengre oppholdstid vil gi enda lavere konsentrasjoner av næringsstoffer før en kontrollert infiltrasjon utføres.

Prøvetakingsplan av vannprøver fra Miljøbrønner

	Vinter	Vår		Sommer			Høst	
	Jan	April	Mai	Juni	Juli	Aug	September /	Oktober
Miljøbrønn 1 Oppstrøms	MB 1			MB 1			MB 1	
Miljøbrønn 2 Nedstrøms	MB 2			MB 2	1 uke 2 uker		MB 2	1 uke 2 uker
Miljøbrønn 3 Nedstrøms	MB 3			MB 3	1 uke 2 uker		MB 3	1 uke 2 uker
Rutine prøver 5 stk	3			1			1	
Prøver etter infiltrasjon tot 4 prøver etter hver infiltrasjonsperiode tot 13 prøver per år				4			4	

Prøvetakingsplan av vannprøver fra rensing av sigevann

	Vinterhalvåret	Vår		Sommer			Høst	
		April	Mai	Juni	Juli	Aug	September /	Oktober
Sigevann lagune	Oppsamling	Rense periode	Rense periode	Infiltrasjon *	Rense periode	Rense periode	Infiltrasjon *	
				Prøve før Infiltrasjon			Prøve før Infiltrasjon	
Utslag elv							Utslag elv	
Rutine prøver 3 stk				1			2	
Infiltrasjon : Er planlagt fra et ekstra avlastning basseng ved siden av rensedammen								
Renseperiode								

For å få best mulig forståelse av rensegraden i dammen bør rensingen minimum ha fått oppholdstid over 4 uker og helst mer. Det er viktig å finne ut hvor god renseeffekten er i renselagune før det infiltreres. Analysen av prøven fra okt. 2013 viste størst renseeffekt hvor rensedammen hadde lengre oppholdstid på mer enn 4 uker.

Vi ser at rensing tidligere har gitt høyere pH verdier i det rensede sigevannet (fra 4.8 til over 7). Økt pH vil gjøre sedimentering letter i en ekstra dam før infiltrasjon. Om

sedimentering er nok til ytterligere å redusere konsentrasjonen av næringsstoffer eller om man også skal installere ekstra luft i ny dam vill bli undersøkt i 2014.

Tabellen som illustrerer utviklingen av sigevannets konsentrasjoner over tid indikerer etter at komposteringsprosessene er forbedret har konsentrasjonen på sigevannets næringsinnhold blitt redusert. Allikevel vil det være en utfordring å rense eller redusere næringsinnholdet i vannet før de t infiltreres. Ett nytt infiltrasjonsfilter vil fungere lengre og bedre når for eksempel BOD er redusert fra opprinnelig 38 000 mg/l til rensed sigevann 2012 (3 300mg/l) og 2013 målt til 1 700 mg/l.

Oversikt over analyser av Sigevann fra gammel komposteringsprosess og i dag etter omlegging 2010 - 2012 og rensed sigevann 2012. Disse er satt sammen i tabell med analyser fra 2013. Renselagune 2013, rensed sigevann i ca 3 uker (juni 2013) og analysen fra oktober som viste størst reduksjon av organisk materiale (TOC og BOD). Rensetid eller oppholdstid var 4-5 uker siden lagunen var blitt tilført urensed sigevann.

Parameter		Sigevann	Sigevann	Rense lagune	Sigevann	Rense	Rense
		gjennomsnitt	gjennomsnitt	gjennomsnitt	juni	lagune juni	lagune okt
		2005 & 2006	2010 - 2012	2012	2013	2013	2013
pH		3.9	4.8	6.8	4.3	5.0	7.5
Suspendert stoff	mg/l		20864	7450	4 800	1 200	1 800
Total Fosfor	mg/l	408	199	69	160	140	66
Total Nitrogen	mg/l	2300	1819	667	970	930	730
Ammonium (NH ₄ -N)	mg/l	1150	668	463	340	470	440
Total organisk karbon	mg/l	21000	9841	3183	5 700	4 300	1 400
KOF - Cr	mg/l	67000	24078	9300	21 000	16 000	5 700
(BOF) 5 d	mg/l	38000	13652	3331	12 000	8 800	1 700

Vennlig hilsen

Seniorforsker Ove Bergersen

Bioforsk Jord og Miljø

Tlf kontor 92603105 eller mobil 91845072

