

EFTIRLITSMÆLING FRÁRENNSLIS

Efnalosun með frárennsli við
vinnslu Kolmunna í maí 2016.

Loðnuvinnslan hf. Fáskrúðsfirði
Fiskimjölsverksmiðja, Maí 2016





SKÝRSLA - UPPLÝSINGABLAÐ

Titill skýrslu Eftirlitsmæling frárennslis		Tegund skýrslu Mæliskýrsla	
Verkheiti Eftirlitsmæling frárennslis fiskimjölsverksmiðju 2016		Verkkaupi Loðnuvinnslan hf.	
Verkefnisstjóri - EFLA Páll Höskuldsson	Verkefnisstjóri / fulltrúi verkkaupa Magnús Ásgrímsson		
Höfundur Páll Höskuldsson	Skýrslunúmer 1	Verknúmer 3427-004	Fjöldi síðna 3

Útdráttur

Mæling var gerð á heildarfrárennslis frá fiskimjölsverksmiðju Loðnuvinnslunnar Fáskrúðsfirði (LVF) við kolmunnnavinnslu í maí 2016. Sólarhringsblandsýni var tekið með sjálfvirkum sýnataka við útrás úr fitugildru þaðan sem frárennslisvatn er losað í sjávarútrás. Mældur var efnastyrkur COD, fitu og svifagna. Efnamagn í frárennslisvatni var reiknað út frá heildarrennslis og unnu hráefnismagni (ht). Niðurstöður voru bornar saman við starfsleyfiskröfur.

Niðurstöður mælinga:

EFNALOSUN Í SJÓ	Svifagnir [g/ht]	COD [kg/ht]	Fita [mg/L]	Hráefni unnið Hráefnistonn (ht)
Sólarhringsmeðalgildi				
Frárennslis frá verksmiðju	14	0,1	21	750
Losunarmörk í starfsleyfi verksmiðju	300	1,5	100	

Losun mældist vel undir starfsleyfismörkum fyrir öll mæld efni.

Lykilorð

Frárennslis, fitugildra, fiskimjölsverksmiðja, losunarmörk, fita, COD, svifagnir

Staða skýrslu	Dreifing skýrslu og upplýsingablaðs
<input type="checkbox"/> Í vinnslu	<input type="checkbox"/> Opin
<input type="checkbox"/> Drög til yfirlstrar	<input checked="" type="checkbox"/> Dreifing með leyfi verkkaupa
<input checked="" type="checkbox"/> Lokið	<input type="checkbox"/> Trúnaðarmál



Útgáfusaga

Nr.	Höfundur		Rýnt		Samþykkt	
	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.
	PH	12. 5. 2016				



1 INNGANGUR

Í maí 2016 gerði Efla verkfræðistofa mælingar á frárennsli vinnsluvatns frá starfsemi fiskimjölsverksmiðju Loðnuvinnslunnar hf. Fáskrúðsfirði við vinnslu á Kolmunna. Tekin voru sýni úr fitugildru við útrás hennar með sjálfvirkum sýnataka auk þess sem magn frárennslis var mælt. Mælingar stóðu yfir í einn sólarhring og hófust kl. 10 þann 4. maí. Samfelld vinnsla var í verksmiðjunni meðan á mælingum stóð og vinnsluafköst 750 ht/d (hráefnistonn á sólarhring), sem eru dæmigerð meðalafköst. Mælingar voru framkvæmdar í samræmi við kröfur í starfsleyfi fiskimjölsverksmiðjunnar.

2 Framkvæmd mælinga

Sýni voru tekin úr útrennslishólfi fitugildru við útrásarop þaðan sem frárennslid rennur í sjávarviðtaka. Sýnataka með sjálfvirkum sýnataka var samfelld yfir mælingatímabilið og fór þannig fram að 50 mL hlutsýni var tekið á 24 mínútna fresti í glerflöskur yfir 24 klst. Eitt sameiginlegt sólarhringsblandsýni var síðan útbúið til efnagreininga. Sýnum var haldið kældum og myrkvuðum í glerlátum og meðhöndluð strax til geymslu eftir sýnatöku. Í blandsýninu voru mældar heildarsvifagnir, efnafræðileg súrefnisþörf (COD) og fita. Efnagreiningar vatnssýna voru framkvæmdar á rannsóknastofu EFLU fyrir utan fituinnihald sem mælt var hjá Matís.

Fita (mg/L). Heildarstyrku fitu og olíuefna í vinnsluvatni var mælt með soxtec aðferð, AOCs Official Method Ba 3-38, 1997. Fita í þurrkuðu sýni er dregin út með petroleum eter og útdrátturinn vegin, þegar eterinn hefur verið fjarlægður. Þessar mælingar voru framkvæmdar hjá Matís.

COD (mg/L). Efnafræðileg súrefnisþörf (Chemical Oxygen Demand) er mælikvarði á lífrænu innihaldi. Mælt er magn súrefnis sem þarf til að brjóta niður allt lífrænt efni í ákveðnu rúmmáli af vatnssýni og er því í raun um að ræða milligrömm súrefnis í lítra af vatnssýni (mg O₂/L). Mæling var framkvæmd samkvæmt DIN 38409-H41-H44.

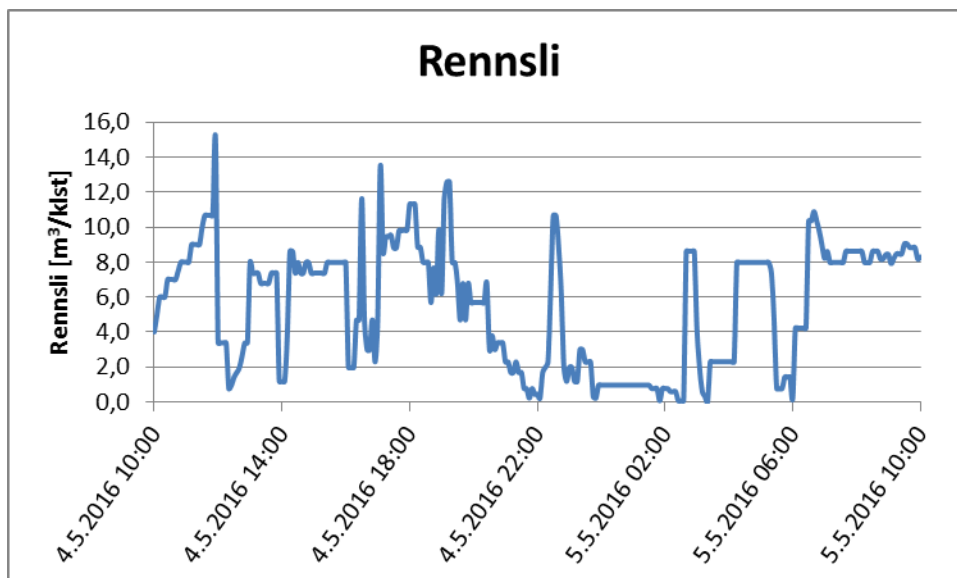
Svifagnir (mg/L). Heildarstyrkur svifagna (e. Total Suspended Solids, TSS), var mælt samkvæmt Standard Methods 2540D þar sem svifagnir eru síaðar frá vatni og uppleystu efni með glertrefjasíu (1,2 µm), þurrkaðar við 103°C og vigtaðar. Svifagnir eru mælikvarði á óuppleyst þurrefni, þ.e. sá hluti þurrefnis sem mögulegt er að fella út í hreinsun.

Rennslisvöktun (síritamæling) var gerð í hringlaga frárennslisrás úr steypu með innra þvermál ID 300 mm. Rennslid var mælt með Flotote open channel mæli sem mældi rennslis samfelld og skráði á 5 mínútna fresti yfir mælitímabilið.

3 Niðurstöður

3.1 Rennsli

Niðurstöður rennslismælinga er að finna á mynd 1.



Mynd 1: Rennslismæling úr lögn frá fitugildru

Rennslið mældist að meðaltali 5,5 m³/klst.

3.2 Efnamælingar

Niðurstöður efna- og rennslismælinga er að finna í töflu 1. Í töflu 2 er reiknuð út efnalosun frá fitugildru yfir sólarhring frá efnastyrk og rennsli. Í töflu 3 er reiknað út magn svifefna og COD á unnið hráefnistonn og losunartölur bornar saman við losunarmörk í starfsleyfi verksmiðjunnar. Losun allra mældra efna, svifagna, COD og fita mældist vel undir starfsleyfismörkum.

Tafla 1: Mældur efnastyrkur í sólarhringsblandsýni og meðaltalsrennsli fráveituvatns frá fitugildru

EFNASTYRKUR OG RENNSLI MÆLT	Svifagnir [mg/L]	COD [mg/L]	Fita [mg/L]	Rennsli [m ³ /klst]
Frárennsli frá verksmiðju	77	394	21	5,5

Tafla 2: Efnamagn (reiknað út frá efnastyrk og rennsli)

EFNAMAGN OG RENNSLI	Svifagnir [kg/dag]	COD [kg/dag]	Fita [kg/dag]	Rennsli [m ³ /dag]
Sólarhringmeðalgildi				
Frárennsli frá verksmiðju	10	52	3	132



Tafla 3: Efnalosun frá fitugildru og losunarmörk samkvæmt starfsleyfi

EFNALOSUN Í SJÓ Sólarhringsmeðalgildi	Svifagnir [g/ht]	COD [kg/ht]	Fita [mg/L]	Hráefni unnið Hráefnistonn (ht)
Frárennsli frá verksmiðju	14	0,1	21	750
Losunarmörk í starfsleyfi verksmiðju	300	1,5	100	