



Síldarvinnslan hf

Fiskimjölsverksmiðja Helguvík

Efnalosun með frárennsli við vinnslu á afskurði

12. – 13. desember 2016.



1. Inngangur

Dagana 12. – 13. desember 2016 var mæling gerð á frárennslirásum frá verksmiðjunni við vinnslu á afskurði frá vinnsluskipum sem vinna síld og makríl. Vinnsluafköst verksmiðju voru þá um 500 hráefnistonn á sólarhring, sem eru dæmigerð meðalafköst við vinnslu á afskurði. Mælingarnar voru framkvæmdar í samræmi við kröfur í starfsleyfi verksmiðjunnar.

Sýnataka fór fram úr öllum frárennslirásum verksmiðjunnar og stóð í einn sólahring, Matís sá um mælingar á sýnunum. Í sýnunum voru mæld gildi á efnafræðilegri súrefnisþörf (COD), svifögnum og fitu. Sex sýni voru tekin yfir sólahringinn og þeim blandað saman í eitt sýni, sýnin voru kæld fram að efnagreiningu. Einnig voru tekin sýni af borholuvatni sem notað er til kælingar í þvottaturnum. Rennsli kælivatns var áætlað út frá afköstum borholudælna, þéttivatn og flæði frá fitugildru var mælt út frá þeim tíma sem tók að fylla ákveðið rúmtak. Efnamælingar á borholuvatni voru dregnar frá heildarniðurstöðum frárennslismælinga.

Í meðfylgjandi skjölum eru rannsóknarniðurstöður frá MATÍS á frárennslissýnunum og eyðublöð sem sýna útreikninga.

Hér neðar er tafla sem sýnir útreiknað heildarmagn lífrænnra efna í frárennsli byggt á mælingum af sýnum að teknu tilliti til rennslismagns. Niðurstöðurnar eru bornar saman við starfsleyfiskröfur.

2. Samantekt frárennslismælinga

Straumar frá verksmiðjunni:	COD kg/shr	Svifefni kg/shr	Fita mg/l
Frá þvottaturni þurrkara 1	86	0	<2
Frá þvottaturni þurrkara 2	188	23	4
Frá eimingu þéttivatn	7	4	6
Frá foreimingu þéttivatn	3	2	13
Frá fitugildru	17	5	15
Samtals	301	34	
Kælivatn inn....	266	0	<2
Mismunur....	35	34	

Samtals COD pr tonn hráefnis (1,5 kg/tonn)	0,07	kg/tonn hráefnis	
Samtals svifefni pr tonn hráefnis (300 g/tonn)	68	g/tonn hráefnis	
Max fita í frárennsli (100 mg/l)	15	mg/ltr	

Losun mældist vel undir starfsleyfismörkum fyrir öll mæld efni.

3. Magn hráefnis

Magn unnins hráefnis síðustu þrjú ár

Ár	Hráefnistegund	Magn tonn
2014	Loðna	16.269
2014	Afskurður og fráflokkað úr vinnsluskipunum	11.004
	Samtals 2014.....	27.273
2015	Loðna	29.831
2015	Afskurður og fráflokkað úr vinnsluskipunum	13.826
	Samtals 2015.....	43.657
2016	Loðna	3.219
2016	Afskurður og fráflokkað úr vinnsluskipunum	8.697
	Samtals 2016.....	11.916

10. janúar 2017



Gunnar Sverrisson, rekstrarstjóri fiskimjölsverksmiðja



Síldarvinnslan hf
5702697479
Hafnarbraut 6
Neskaupstaður

Helguvík
Helguvík

Sýnatökudagsetning

Móttekið 14/12/2016

Rannsað 14/12/2016

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Process water
Skýringar :

Blaðsíða 1 af 1

Sýni	Merking sýnis	Sýnagerð	Aðferð	Mæligildi	Heimild		
N16007930001	Kælivatn inn (Þvottaturna)	Process water	BOD	34.6	21 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930001	Kælivatn inn (Þvottaturna)	Process water	Svifagnir		0 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930001	Kælivatn inn (Þvottaturna)	Process water	Olía og fita		<2 mg/L	SM 19 ed 5520D	*
N16007930002	Kælivatn frá Þvottaturni 1	Fitugildirur	BOD	22	14 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930002	Kælivatn frá Þvottaturni 1	Fitugildirur	Svifagnir		0 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930002	Kælivatn frá Þvottaturni 1	Fitugildirur	Olía og fita		<2 mg/L	SM 19 ed 5520D	*
N16007930003	Kælivatn frá Þvottaturni 2	Fitugildirur	BOD	48	30 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930003	Kælivatn frá Þvottaturni 2	Fitugildirur	Svifagnir		6 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930003	Kælivatn frá Þvottaturni 2	Fitugildirur	Olía og fita		4 mg/L	SM 19 ed 5520D	*
N16007930004	Fiturgildra	Fitugildirur	BOD	72	45 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930004	Fiturgildra	Fitugildirur	Svifagnir		22 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930004	Fiturgildra	Fitugildirur	Olía og fita		15 mg/L	SM 19 ed 5520D	*
N16007930005	Óhreint þéttivatn foreiming	Fitugildirur	BOD	14	9 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930005	Óhreint þéttivatn foreiming	Fitugildirur	Svifagnir		11 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930005	Óhreint þéttivatn foreiming	Fitugildirur	Olía og fita		13 mg/L	SM 19 ed 5520D	*
N16007930006	Óhreint þéttivatn eiming	Fitugildirur	BOD	22	14 mg/L	SM, 21. ed.2005, 5210 B	*
N16007930006	Óhreint þéttivatn eiming	Fitugildirur	Svifagnir		11 mg/L	SM 19 ed 2540D	*
N16007930006	Óhreint þéttivatn eiming	Fitugildirur	Olía og fita		6 mg/L	SM 19 ed 5520D	*

ER Mæling var framkvæmd á efnastofu Matis í Reykjavík
EN Mæling var framkvæmd á efnastofu Matis á Neskaupstað
* Mæling er ekki faggild

Neskaupstaður 20.12.2016

Þessar rannsóknaniðurstöður eru
samykktaðar með rafrænni undirskrift:

Þorsteinn Ingvarsson
thorsteinn.ingvarsson@matis.is

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.
Niðurstöður gilda aðeins um það/þau sýni sem var/voru rannsað/rannsókuð.
Mælióvissa efnamælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum (K=2) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því að hafa samband við rannsóknastofuna.
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Þorsteinn Ingvarsson, svæðisstjóri.

SVN Helguvík

Samantekt frárennismælinga 2016

Straumar frá verksmiðjunni:	COD kg/shr	Svifefni kg/shr	Fita mg/l
Frá þvottaturni þurrkara 1	86	0	<2
Frá þvottaturni þurrkara 2	188	23	4
Frá eimingu þéttivatn	7	4	6
Frá foreimingu þéttivatn	3	2	13
Frá fitugildru	17	5	15
Samtals	301	34	
Kælivatn inn....	266	0	<2
Mismunur....	35	34	

Samtals COD pr tonn hráefnis (1,5 kg/tonn)	0,07	kg/tonn hráefnis
Samtals svifefni pr tonn hráefnis (300 g/tonn)	68	g/tonn hráefnis
Max fita í frárennsli (100 mg/l)	15	mg/ltr

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum.

Kælivatn þurrkara 1

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagnanna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Sýnin voru tekin af kælivatni (borholu) eftir þvottatum þurrkara 1, áður en það rennur til sjávar.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifefni (mg/L):

Fita (mg/L):

Rennsilsmagn (rúmmetrar/sólarhring):

Matis Neskaupstað

22

0

<2

3.912 m³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Rennslið var mælt út frá aflnotkun dælu úr borholu og út frá snúningshraða og dælukúrfu þeirra, var rennslið áætlað = 163 m³ á hvora dælu. Hluti af vatninu fer inn á eimsvala, þ.e notað tvisvar.

COD = 22 g/m³ = 86.064 g/shr , nálgun 86 kg/shr. Svif 0 g/m³ = 0 g/shr, nálgun 0 kg/shr. Fita <2 mg/l

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum

Kælivatn þurrkara 2

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagnanna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Sýnin voru tekin af kælivatni (borholu) eftir þvottaturn þurrkara 1, áður en það rennur til sjávar.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifefni (mg/L):

Fita (mg/L):

Matis Neskaupstað

48
6
4

Rennsilmagn (rúmmetrar/sólarhring):

3.912 m ³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Rennslið var mælt út frá aflnotkun dælu úr borholu og út frá snúningshraða og dælukúrfu þeirra, var rennslið áætlað = 163 m³ á hvora dælu. Hluti af vatninu fer inn á eimsvala, þ.e notað tvisvar.

COD = 48 g/m³ = 187.776 g/shr , nálgun 188 kg./shr. Svif 6 g/m³ = 23.472 g/shr, nálgun 23 kg/shr. Fita 4 mg/l

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum.

péttivatn eiming

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagnanna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifeni (mg/L):

Fita (mg/L):

Rennsilsmagn (rúmmetrar/sólarhring):

Matís Neskaupstað

22
11
6

338 m ³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Rennsli soðs að tækjunum var 21,5 m³ og frá þeim 7,4 m³ soðkjarni frá þannig að péttivatn frá tækjunum reiknast 14,1 m³ á klst

COD = 22 g/m³ = 7.436 g/shr , nálgun 7 kg./shr. Svif 11 g/m³ = 3.718 g/shr, nálgun 4 kg/shr. Fita 6 mg/ltr.

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum.

Þéttivatn foreiming

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifefni (mg/L):

Fita (mg/L):

Rennsilmagn (rúmmetrar/sólarhring):

Matis Neskaupstað

14
11
13

195 m ³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Rennsli mælt með því að láta renna í 200 ltr tunnu, og tíminn tekin á því hversu lengi það tók að fylla hana, meðalrennsli var 8.136 ltr á klst frá brepi 2 og 3.

$COD = 14 \text{ g/m}^3 = 2.730 \text{ g/shr}$, nálgun 3 kg./shr. Svif $11 \text{ g/m}^3 = 2.145 \text{ g/shr}$, nálgun 2 kg./shr. Fita 13 mg/ltr

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum

Fitugildra

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagnanna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifefni (mg/L):

Fita (mg/L):

Rennsilsmagn (rúmmetrar/sólarhring):

Matis Neskaupstað

72

22

15

235 m³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Lokað var fyrir frárennislisstock fitugildrunnar og tíminn sem tók að fylla það mældur (340 ltr). Meðalrennsli frá fitugildrunni mældist 9.780 ltr = 9,78 m³ á klst.

$COD = 72 \text{ g/m}^3 = 16.920 \text{ g/shr}$, nálgun 17 kg/shr. Svif $22 \text{ g/m}^3 = 5.170 \text{ g/shr}$, nálgun 5 kg/shr. Fita 15 mg/ltr

SVN Helguvík

Eyðublað fyrir frárennismælingar hjá fiskmjölsverksmiðjum.

Kælivatn inn á þvottaturna

Hráefni:

Magn unnins hráefnis: (tonn/sólarhrings)

Fjöldi frárennislagnanna

Fjöldi sýna

Afskurður
500
1
6

Stutt lýsing á sýnatöku:

Tekin voru 6 sýni yfir sólahringinn 12. - 13. desember og þeim blandað saman í eitt sýni.

Nafn rannsóknastofu sem mældi sýnin:

Mælingar:

COD (mg O₂/L):

Svifefni (mg/L):

Fita (mg/L):

Rennsilmagn (rúmmetrar/sólarhring):

Matís Neskaupstað

34
0
<2

7.824 m ³

Stutt lýsing á hvernig rennslið var mælt: Rei Rennslið var mælt út frá aflnotkun dælu úr borholu og út frá snúningshraða og dælukúrfu þeirra, var rennslið áætlað = 163 m³ á hvora dælu, = 326 m³ á

COD = 34 g/m³ = 266.016 g/shr , nálgun 266 kg/shr. Svif 0 g/m³ = 0 g/shr, nálgun 0 kg/shr. Fita <2 mg/ltr.