

HB Grandi hf. Fiskimjölsverksmiðja Akranesi Frárennslismælingar



HB GRANDI HF.-FRÁRENNISLISMÆLINGAR

GREINARGERÐ

VERKNÚMÉR:	10323001	DAGS:	2018-04-04
VERKÞÁTTUR:	01	NR.:	24
UNNIÐ FYRIR:	HB Grandi hf.		
VERKEFNISSTJÓRI:	Birgir Tómas Arnar		
HÖFUNDUR:	Birgir Tómas Arnar	YFIRFARIÐ:	GþJ
DREIFING:	Almar Sigurjónsson-Rekstrarstjóri fiskimjölsverksmiðja Jörgen Sveinsson-Gæðastjóri fiskimjölsverksmiðja		

Mælingar á frárennsli frá fiskimjölsverksmiðju HB Granda hf. á Akranesi voru framkvæmdar yfir sólarhringinn 14.-15. mars af starfsmanni Verkís hf. Sýni voru efnagreind hjá Rannsóknarþjónustunni Sýni ehf.



Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	i
Yfirlit yfir töflur	i
1 Inngangur	2
2 Frárennslismælingar	2
2.1 Rennslismælingar	2
2.2 Magn mengunarefna yfir vinnsludag	3
Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga	5

Yfirlit yfir töflur

TAFLA 2.1.1 MÆLT MÆDAL- OG HEILDARRENNSLI Í RÁS FRÁ ÞVOTTATURNUM	3
TAFLA 2.1.2 MÆLT MÆDAL- OG HEILDARRENNSLI Í RÁS FRÁ FITUGILDRU	3
TAFLA 2.2.1 DAGSETNING OG MAGN UNNINS HRÁEFNIS YFIR SÝNATÖKUTÍMABIL.....	3
TAFLA 2.2.2 MAGN MENGUNAREFNA YFIR VINNSLUDAG Í FRÁRENNSLI FRÁ VERKSMÍÐJUNNI	4

1 Inngangur

Verkís hf. í samstarfi við Rannsóknarþjónustuna Sýni ehf. tók að sér mælingar á frárennsli frá fiskimjölsverksmiðju HB Granda hf. á Akranesi í samfelld 24 klst. meðan á vinnslu stóð. Mæld voru gildi á COD, fitu, svifögnum úr sýnum teknum í rásum frá þvottaturnum ásamt rennsli. Sjósýni voru tekin við úr krana í verksmiðju og þau efnagreind.

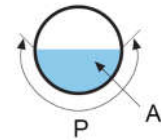
2 Frárennismælingar

2.1 Rennslismælingar

Rennslismælingar voru gerðar í rás sem flytur frárennsli frá þvottaturnum og einnig í rás frá fitugildru.

Notaðir voru rennismælur sem mæla vatnsstöðu (h) í þversniði rásar. Út frá innra þvermáli rásar (d_i) og mælingu á vatnsstöðu, reiknar mælarnir þversniðsflatarmál vatnsins, blautt ummál og hydraulískan radíus. Með jöfnu Mannings reiknast síðan rennslið Q á tímæiningu:

$$Q = \frac{1}{n} A(h) R(h)^{2/3} S^{1/2} \quad [\text{lítrar á sekúndu}]$$



þar sem:

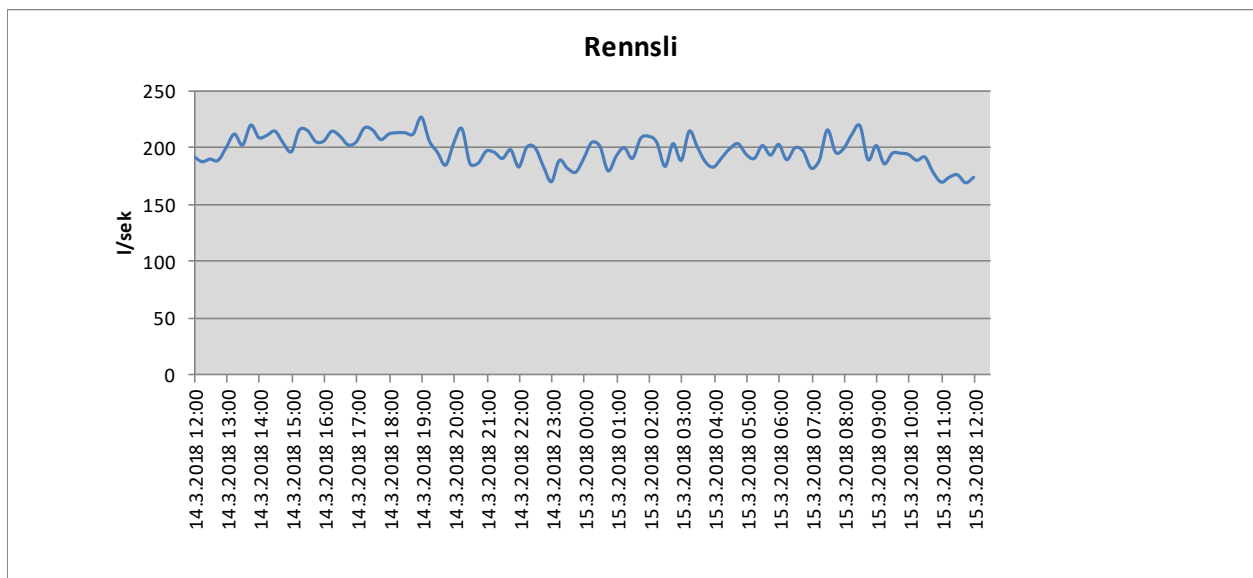
A er þversniðsflatarmál vatnsins

P er blautt ummál, sbr. mynd

R er hydraulískur radíus = A/P

S er langhalli rásar

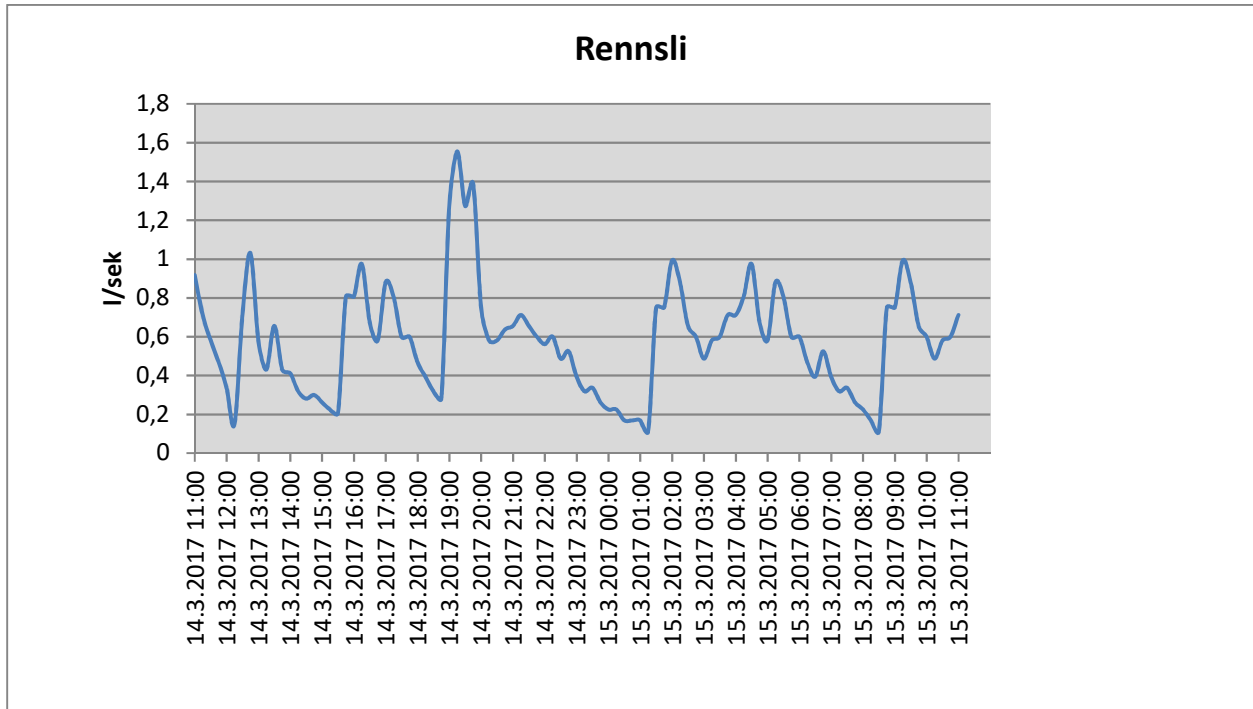
n er hrýfistuðull eða rennismótstaða í rás



Mynd 2.1.1 Mælt rennsli frá þvottaturnum yfir 24 klst. tímabil

Tafla 2.1.1 Mælt meðal- og heildarrennsli í rás frá þvottaturnum

Breyta	l/sek	m ³ /klst	m ³ /vinnsludag
Frárennsli	197,6	711,2	17.070


Mynd 2.1.2 Mælt rennsli frá fitugildru yfir 24 klst. tímabil

Tafla 2.1.2 Mælt meðal- og heildarrennsli í rás frá fitugildru

Breyta	l/sek	m ³ /klst	m ³ /vinnsludag
Frárennsli	0,5	1,9	44,9

2.2 Magn mengunarefna yfir vinnsludag

Sýni voru tekin með sjálfvirkum sýnataka, útbúnum með sogslöngu og dælu, yfir 24 klst. í rás sem flytur frárennsli frá þvottaturni verksmiðjunar. Tekin voru sýni á klukkustundarfresti. Var magn hvers sýnis teknum með sjálfvirka sýnatakanum um 500 ml. Sýnin voru kæld við 4°C fram að efnagreiningu. Sjósýni voru tekin úr krana í verksmiðjunni (punktsýni).

Tafla 2.2.1 Dagsetning og magn unnins hráefnis yfir sýnatökutímabil

Dags.	Hráefni	Unnið magn hráefnis (tonn)
14/3-15/3 2018	Hrat frá hrognavinnslu/bein	850

**Tafla 2.2.2** Magn mengunarefna yfir vinnsludag í frárennli frá verksmiðjunni

Efnispáttur	Mælt	Losunarmörk
Fita (þvottaturnar)	24 mg/L	100 mg/L
COD (þvottaturnar)	2,1 kg/t hráefnis	1,5 kg/t hráefnis
Svifagnir (þvottaturnar)	1,7 kg/t hráefnis	0,3 kg/t hráefnis
Fita (fitugildra)	40 mg/L	100 mg/L
COD (fitugildra)	0,0 kg/t hráefnis	1,5 kg/t hráefnis
Svifagnir (fitugildra)	0,0 kg/t hráefnis	0,3 kg/t hráefnis
COD (sjósýni)	1,7 kg/t hráefnis	-
Svifagnir (sjósýni)	1,8 kg/t hráefnis	-



Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	1829621399
Ofanleiti 2	Gerð sýnis :	Frárennsli
103	Móttekið dags.:	16/03/2018
Reykjavík	Rannsað dags.:	19/03/2018
	Sýnataka :	
	Kennitala :	6112760289
	Tengiliður :	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar

Sýni nr.

1829621399 Frárennsli frá þvottatumum 5/3-9/3 2018

Mæling	Mæligildi	Mælieining	Aðferð
* Fita	24	mg/L	Standard method 5520 B
* COD	103	mg/L	HACH UV-aðferð
* Svifagnir	88	mg/L	Standard methods 2540 D

Kópavogur, 22/03/2018

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Kristján Einar Guðmundsson
Matvælafræðingur M.Sc.,

* Ófaggildar mælingar

Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var. Upplýsingar um næmni aðferða má finna á www.syni.is. *Prófanir merktar með stjörnu eru ekki faggildar. Ef afrita á hluta skýrslu þarf skriflegt samþykki frá Sýni ehf. Övissa efnagreininga miðast við 95% öryggismörk (k=2). Upplýsingar um óvissu örverugreininga er hægt að fá ef þess er óskað.



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	1829631399
Ofanleiti 2	Gerð sýnis :	Frárennsli
103	Móttekið dags.:	16/03/2018
Reykjavík	Rannsað dags.:	19/03/2018
	Sýnataka :	
	Kennitala :	6112760289
	Tengiliður :	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar

Sýni nr.

1829631399 Frárennsli frá fituskilju 5/3-9/3 2018

Mæling	Mæligildi	Mælieining	Aðferð
* Fita	40	mg/L	Standard method 5520 B
* COD	109	mg/L	HACH UV-aðferð
* Svifagnir	109	mg/L	Standard methods 2540 D

Kópavogur, 22/03/2018

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Kristján Einar Guðmundsson
Matvælafræðingur M.Sc.,

* Ófaggildar mælingar

Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var. Upplýsingar um næmni aðferða má finna á www.syni.is. *Prófanir merktar með stjörnu eru ekki faggildar. Ef afrita á hluta skýrslu þarf skriflegt samþykki frá Sýni ehf. Óvissa efnagreininga miðast við 95% öryggismörk (k=2). Upplýsingar um óvissu örverugreininga er hægt að fá ef þess er óskað.



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	1829641399
Ofanleiti 2	Gerð sýnis :	Frárennsli
103	Móttekið dags.:	16/03/2018
Reykjavík	Rannsakað dags.:	19/03/2018
	Sýnataka :	
	Kennitala :	6112760289
	Tengiliður :	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar

Sýni nr.

1829641399 Sjósýni 5/3-9/3 2018

Mæling	Mæligildi	Mælieining	Aðferð
* COD	86	mg/L	HACH UV-aðferð
* Svifagnir	91	mg/L	Standard methods 2540 D

Kópavogur, 22/03/2018

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Kristján Einar Guðmundsson
Matvælafræðingur M.Sc.,

* Ófaggildar mælingar

Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var. Upplýsingar um næmni aðferða má finna á www.syni.is. *Prófanir merktar með stjörnu eru ekki faggildar. Ef afrita á hluta skýrslu þarf skriflegt samþykki frá Sýni ehf. Óvissa efnagreininga miðast við 95% öryggismörk (k=2). Upplýsingar um óvissu örverugreininga er hægt að fá ef þess er óskað.