



Brim hf. Fiskimjölsverksmiðja Akranesi Frárennslismælingar



BRIM HF.- FRÁRENNISLISMÆLINGAR

GREINARGERÐ

VERKNÚMÉR:	10323001	DAGS:	2019-12-13
VERKÞÁTTUR:	01	NR.:	28
UNNIÐ FYRIR:	Brim 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 Brim hf. á Akranesi voru framkvæmdar yfir vinnsludaginn 5. desember 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 Brim hf. á Akranesi, áður HB Grandi hf., í samfelld 10 klst. meðan á vinnslu stóð. Mæld voru gildi á COD, fitu, svifögnum úr sýnum teknum í rás frá þvottaturnum og eftir fitugildru ásamt rennsli. Sjósýni voru tekin við úr krana í verksmiðju og þau efnagreind.

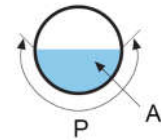
2 Frárennslismælingar

2.1 Rennslismælingar

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

Notaðir voru rennslismælur sem mæla vatnstöðu (h) í þversniði rásar. Út frá innra þvermáli rásar (d_i) og mælingu á vatnstöðu, 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:

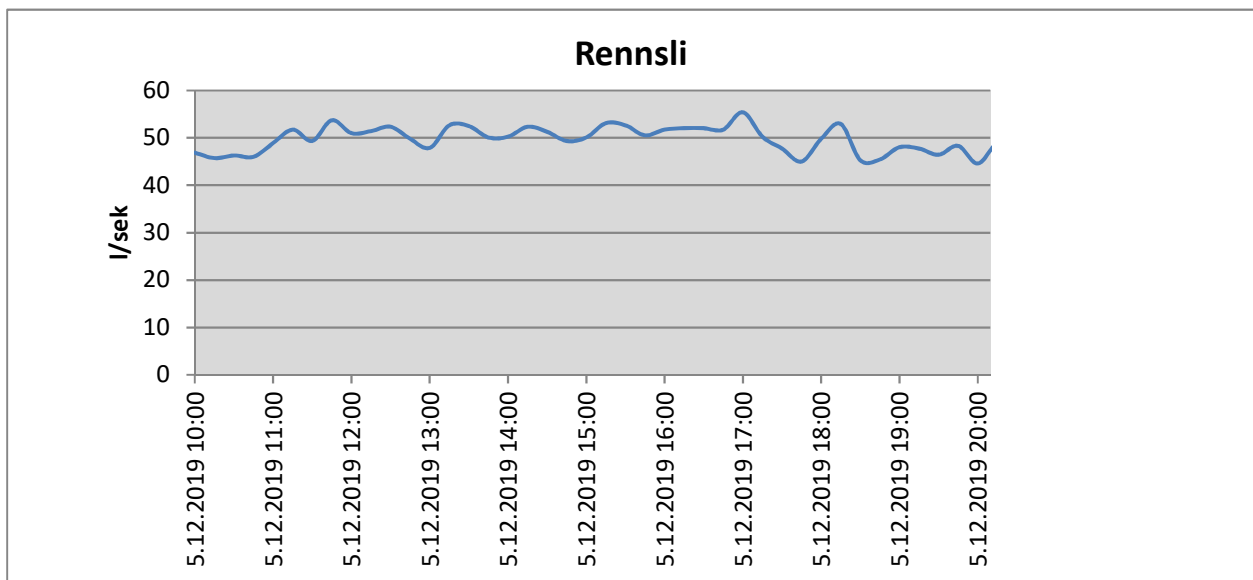
A er þversniðsflatarmál vatnsins

P er blautt ummál, sbr. mynd

R er hydraulískur radíus = A/P

S er langhalli rásar

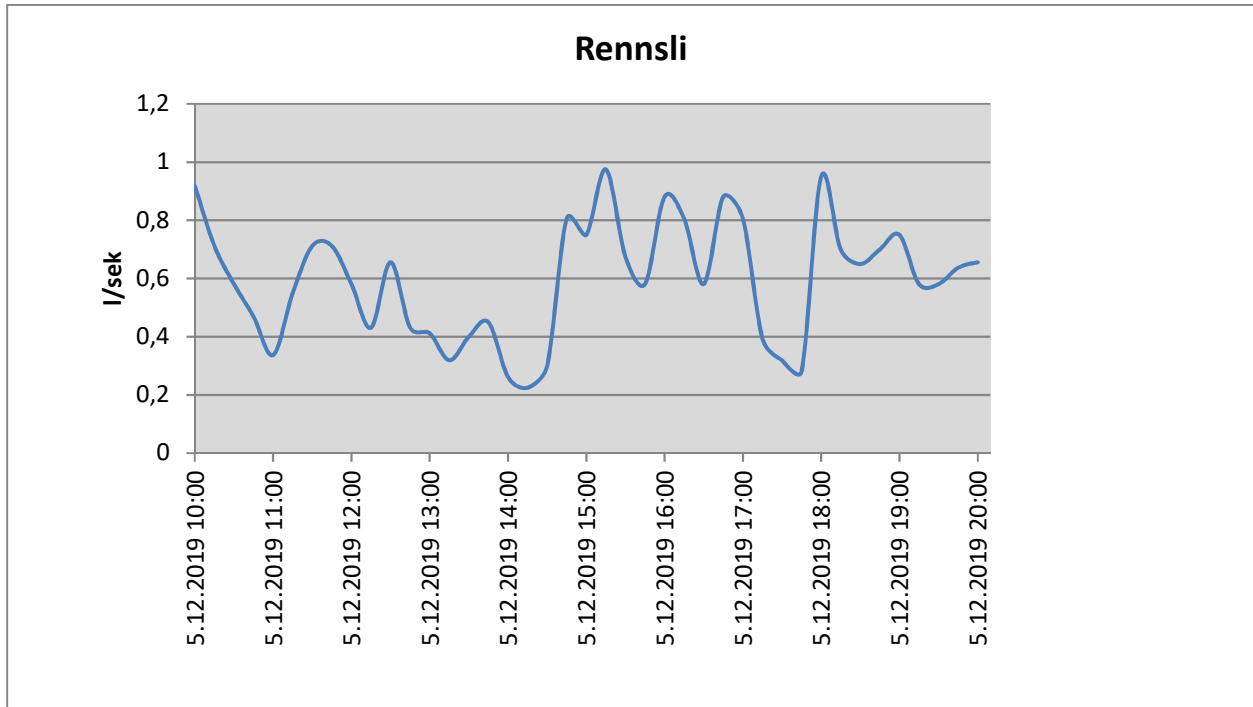
n er hrýfistuðull eða rennslismótstaða í rás



Mynd 2.1.1 Mælt rennsli frá þvottaturnum yfir 10 klst. tímabil

Tafla 2.1.1 Mælt meðal- og heildarrennsli í rás frá þvottaturnum

Breyta	l/sek	m ³ /klst	m ³ /vinnsludag
Frárennsli	49,8	179	1.791

**Mynd 2.1.2** Mælt rennsli frá fitugildru yfir 10 klst. tímabil**Tafla 2.1.2** Mælt meðal- og heildarrennsli í rás frá fitugildru

Breyta	l/sek	m ³ /klst	m ³ /vinnsludag
Frárennsli	0,6	2,2	21,4

2.2 Magn mengunarefna yfir vinnsludag

Sýni voru tekin með sjálfvirkum sýnataka, útbúnum með sogslöngu og dælu, yfir 10 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 var tekið úr krana í verksmiðjunni (punktsýni).

Tafla 2.2.1 Dagsetning og magn unnins hráefnis yfir sýnatökutímabil

Dags.	Hráefni	Unnið magn hráefnis (tonn)
5/12 kl. 10-20	Afskurður frá frystihúsi á Norðurgarði	22

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

Efnispáttur	Mælt	Losunarmörk
Fita (þvottaturnar)	7 mg/L	100 mg/L
COD (þvottaturnar)	47,8 kg/t hráefnis	1,5 kg/t hráefnis
Svifagnir (þvottaturnar)	6,4 kg/t hráefnis	0,3 kg/t hráefnis
Fita (fitugildra)	6 mg/L	100 mg/L
COD (fitugildra)	0,5 kg/t hráefnis	1,5 kg/t hráefnis
Svifagnir (fitugildra)	0,1 kg/t hráefnis	0,3 kg/t hráefnis
COD (sjósýni)	71,9 kg/t hráefnis	-
Svifagnir (sjósýni)	8,1 kg/t hráefnis	-



Viðauki 1 – Niðurstöður efnagreininga



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 7853-19-2
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 06/12/2019
Dags. rannsóknar: 10/12/2019
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
19-11283	Brim - Akranesi, þvottaturnar dags. 5/12-6/12, kl. 10:00-20:00.			
	Fita	7	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	587	mg/L	HACH UV-aðferð
	Svifagnir (TSS)	79	mg/L	Standard methods 2540 D
19-11284	Brim - Akranesi, fitugildra, dags. 5/12-6/12, kl. 10:00-20:00.			
	Fita	6	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	550	mg/L	HACH UV-aðferð
	Svifagnir (TSS)	50	mg/L	Standard methods 2540 D
19-11285	Brim - Akranesi, sjósýni, dags. 1/12 kl. 12.			
	Fita	3	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	883	mg/L	HACH UV-aðferð
	Svifagnir (TSS)	100	mg/L	Standard methods 2540 D

Ný skýrsla:
Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 13/12/2019

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

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur